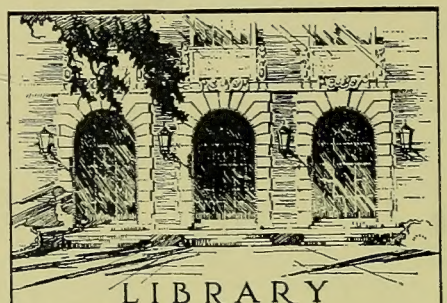
598.2
K95be



LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

598.2
K95be

AUG 9 1967

Biology

Beiträge zur Ornithologie.

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign

http://www.archive.org/details/beitrgezurorni00kuhl

Beiträge zur Kenntnifs der Procellarien.

Ich hatte in London Gelegenheit, viele dieser seltsamen Vögel zu sehen, die von Banks und Forster mitgebrachten Exemplare selbst zu untersuchen, und ihre Originalzeichnungen, welche in der Banks'schen Bibliothek aufbewahrt werden, durch die gütige Verwendung des berühmten Brown zu benutzen.

Latham's Arbeit über dies verwickelte Genus hat nicht viel Werth, und doch ist es das beste und einzige, was wir haben. Es dürfte daher wohl den Naturforschern nicht unangenehm seyn, einige Beschreibungen der von mir untersuchten Arten, nebst den getreuen Abbildungen der Köpfe zu erhalten. Ich hoffe, auf meiner Reise Gelegenheit zu finden, diese Thiere genauer untersuchen zu können, und die Bestimmung der Species völlig zu berichtigen. Die Abbildungen der Köpfe habe ich jedesmal nach dem Thiere selbst verfertigt, und nichts aus Forster's Zeichnungen copirt.

Ich lasse alle Linné'schen Procellarien in Einem Genus beisammen stehen, ohne die von Illiger gebildeten Genera anzunehmen, weil wir die einzelnen Arten noch nicht genau genug kennen, um Genera zu bilden, und weil ich blos nach der Form des Schnabels,

Schwanzes, der Flügel und Füfse die Zahl dieser neuen Genera noch sehr vermehren könnte.

A. *Naribus tubo unico coalitis.*

a. Cauda furcata aut emarginata.

1. *Procellaria furcata* Linn.

Mare incolit boreale inter Asiam et Americam.

Lath. Syn. Spec. 16.

Icon O.

a. Cauda furcata alarum longitudine.

Rostro gracili, valde deflexo, longiusculo, cum pedibus nigro. *Latere superiori et inferiori coerulescente canis, gula alba. Alis cinerascente nigris.*

In Museo Berolinensi.

2. *Proc. oceanica* Banks.

Fig. mea. 1.

Banks tabula 12.

a. Cauda aequali, subemarginata.

1. Remige secundo longissimo, alis cauda longioribus.

† Unguibus applanatis, obtusis, halluce verruciformi vix conspicuo. *Pedibus altissimis.*

Rostro parvo, nigro, debili, *a basi inde arcuato.* Pedibus altissimis, *digito medio* 11 *lineas, tarsis* 16 *lin.* et tibiarum parte denudata 7 lin. longis. Pedibus fuscis, membranis natatoriis medio pallidis. Alis a flexura ad apicem $5\frac{1}{3}$ poll.; cauda $2\frac{3}{4}$ poll. *Totius avis longitudo* $6\frac{1}{2}$ *poll.* — Corpore *fuliginoso*, caudae tectricibus superioribus et inferioribus albis.

In Museo Ridelliano, nunc in Temminkiano.

3. *Procel-*

3. *Proc. marina* Lath.

Mare incolit australe ad 37 gradum usque.

Fig. mea 2.

Lath. Syn. spec. 18. — Bechst. 17.

a) *Cauda emarginate-furcata.*

1. Remige secundo longissimo.

† Unguibus tegularibus, sublamelliformibus, latitudine altitudinem superanti. Halluce brevissimo.

Alis cauda longioribus, a flexura ad apicem usque 6 poll. longis. Cauda emarginate-furcata, 3 poll. 2 lin. longa. Rostro longiusculo, gracili, parum deflexo, ab angulo oris ad apicem 10 lin. longo. Rostro pedibusque nigris, mambrana *natatoria flava, nigro cincta*, digitis nigris. *Pedibus altissimis, tarsis* 19 *lineas longis*, digito medio 15 lin. — Longitudine $7\frac{1}{4}$ poll. — Latere inferiori, sincipite taeniaque superciliari, ad colli latera producta, *albis*. Remigibus, rectricibus, capite supra, macula temporali et stria a rostro ad oculos fuliginoso-nigris, collo postico cinerascenti, caudae tectricibus superioribus cinerascente albidis, dorso et tectricibus scapularibus fuliginoso bruneis.

Avis junior latere inferiori, frontis parte antica et regione ante et super oculos, crisso et uropygio cinerascentibus. Capite supra, collo postico et taenia suboculari cinerascente-nigris, remigibus rectricibusque nigris, tectricibus alarum dorsoque brunescentibus. —

In Museo Parisiensi, Temminkiano.

4. *Proc. Leachi* Temmink.

Europa?

Icon O.

a) *Cauda emarginate-furcata.*

1. Remige secundo longissimo.

†† Unguibus falcularibus, acutis, deflexis, altitudine latitudineque fere aequalibus.

Alis caudam aequantibus, a flexura ad apicem usque $6\frac{1}{2}$, cauda emarginate-furcata $3\frac{1}{2}$ poll. longa. Rostro mediocri, gracili, multo magis quam in P. marina deflexo, ab angulo oris ad apicem 9 lineas longo, cum pedibus nigro. Longitudine $7\frac{1}{4}$ poll. Pedibus mediocribus; *tarsis 11 lineas longis, digito medio ejusdem longitudinis. — Capite colloque cinerascente-nigris*, remigibus rectricibusque nigris, caudae tectricibus superioribus albis, ceteris brunescente fuliginosis; remigibus secundariis pallidioribus. —

Obs. Rostri forma inter Pr. marinae et Fregattae.

In Museo Britannico, Parisiensi et Laugieriano.

b) Cauda aequali.

5. *Proc. Fregatta* Banks.

Icon O.

Banksi tab. 13. *P. aquerea.* 23 Dec. 1768. Lat. 37. Avis, omni latere inferiori albo, mihi videtur junior.

Tab. 14. 23 Dec. 1768 autem adultus. —

Fig. mea 3.

b) Cauda aequali.

1. Regime secundo longissimo.

† Unguibus lamelliformibus, applanatis, nullo modo compressis; halluce minutissimo.

Alis longis, caudam aliquantum superantibus, a flexura ad apicem $6\frac{1}{2}$ poll. longis, junioris vix 6 poll. Cauda aequali, mediocri, $3\frac{1}{4}$ poll. longa. Rostro gracili, deflexo, ab angulo oris *ad apicem 8 lineas longo.* Pedibus elevatis, *tarsis 17 lineas altis, digito medio 9 lin. longo.* Rostro pedibusque *nigris.* — 8 poll. lon-

ga, junior vix 7. — *Pectore, abdomine caudaeque tectricibus superioribus albis*, rectricibus remigibusque nigris, ceteris fuliginosis. Dorsi plumis albido marginatis.

c) Cauda aequali, subrotundata.

6. *Proc. pelagina.*

Mare boreale incolit atque Atlandicum.

Icones existunt multae.

Lath. Syn. spec. 18.

c) Cauda aequali, subrotundata.

1. Remige secundo longissimo.

†† Unguibus falculatis, acutis.

Alis a flexura ad apicem $4\frac{1}{3}$ poll., cauda ultra 2 poll., tarso $9\frac{1}{2}$ lin., digito medio $8\frac{1}{2}$ lin., rostro ab angulo oris ad apicem vix 7 lin. longis. Corpore nigro fuliginoso, a rostri ad caudae apicem 6 poll. longo, remigibus, rectricibus, pedibus rostroque nigris.

In omnibus fere Museis.

7. *Proc. glacialis.*

Mare boreale, et antarcticum.

Lath. Syn. spec. 9.

Buff. pl. enl. 59.

Brit. Zoology II. pl. 91.

In figura mea quarta caput junioris, a Banksio e regionibus antarcticis allati, delineatum spectes.

c) Cauda rotundata, aequali.

2. Remige primo longissimo.

†† Unguibus falculatis, excavatis, altitudine latitudinem aequanti.

Alis cauda vix longioribus, a flexura ad apicem 11 — 12 poll. longis. Cauda $4\frac{3}{4}$ poll. longa, alarum paene longitudine. Rostro ab angulo oris ad apicem 1 poll. 7 lin. longo, cum pedibus flavicanti. Rostri tubo supra emarginato, 7 lin.,

digito medio 2 poll. 5 lin., tarso $1\frac{2}{3}$ poll. longo. — Corpore albo, dorso, alis caudaque, supra canescentibus, remigibus longis fuliginosis. — $16\frac{1}{2}$ poll. longa.

Juniores Musei Parisiensis, ex America septentrionali allatae, colore ex cinerascenti fuliginoso sunt tinctae.

8. *Proc. Capensis* Linn.

Mare incolit antarcticum, nec ultra 30 gradum versus septentrionem observatur.

Edw. 90.
Forst. 96. } figurae mediocres.

c. Cauda rotundata, subaequali.

2. Remige primo longissimo.

†† Unguibus falculatis, excavatis, deflexis, tarsis brevibus, digitis longioribus, halluce brevi.

Rostro *lato*, nigro, *depresso*, ab angulo ad apicem $1\frac{1}{2}$ poll. longo, apice compresso, deflexo. Tarsis $1\frac{1}{2}$, digito medio $2\frac{1}{4}$ poll. longis. Capite colloque postico cinerascente nigris, latere inferiori albo, superiori ex albo nigroque maculata et guttata. Remigibus fusco-nigris, vexillo interno longissimorum, sequentium etiam basi vexilli externi, albo. Apicibus omnibus nigris. Caudae basi alba, apicali parte fusco-nigra. — $13\frac{1}{4}$ poll. longa. Alis a flexura ad apicem $9\frac{1}{3}$, cauda $3\frac{3}{4}$ poll.

In Museo Laugieriano, Parisiensi 4, Berolinensi, Groningano.

9. *Proc. gigantea* Linn.

Mare incolit antarcticum.

Banksi tab. 17. — 2 Febr. 1769. Lat. 59.
— tab. 18. — 23 Dec. 1768.
Lath. Syn. tab. 107. (traduct. Bechst.) spec. 1.
In dubio sum, utrum Proc. Brasilia sit synonymum, an non?

c) *Cauda subaequali, rotundata.*

2. Remige primo longissimo.

⁂ Unguibus falculatis, latitudine altitudinem subaequanti.

$2\frac{1}{3}$ pedes longa, crassa. Alis a flexura ad apicem ultra $1\frac{1}{2}$ ped. Cauda alarum longitudine, 7 poll. longa. Tarsis $3\frac{1}{2}$, digito medio $4\frac{3}{4}$ poll. altis. Rostro ab angulo oris ad apicem $3\frac{1}{4}$ poll., tubo crasso 2 poll., perpendiculariter truncato, naribus longiore. Rostro flavo, pedibus fuscis. Corpore ubique cinerascente-nigro.

Juniores plumis bruneis et cinerascente-nigris mixtis.

In Museo Temminkiano, Britannico. —

10. *Proc. aequinoctialis.*

Fig. mea 5.

Edw. 29. fig. bona, ea rostri optima, tubo narium autem magis longo.

Lathami aequinoctialis rostrum 3 poll. longum, mea autem 2 poll. 5 lin. longum habet.

Lath. Syn. spec. 3.

ε) *Cauda cuneiformi, rotundata.*

2. Remige primo longissimo, alis cauda longioribus.

⁂ Pedibus nigris, unguibus falciformibus, robustis, valde deflexis. Hallucis ungue recto, spinoso, maximo. — Digito medio tarsis longiori.

Rostro longo, compresso, valde deflexo, flavescenti. Tubo narium brevi, apertura triangulari, dissepimento narium crasso, 2 poll. 2 lin. longo. *Corpore ubique fuliginoso, gula alba.* Corpore sine cauda 13 poll., cauda 5 poll. longis. Alis caudam 1 — 2 pollicibus superantibus, a flexura ad apicem 14 poll. longis. Pedibus magnis, digito medio 3 poll. 2 lin., tarso compresso $2\frac{1}{3}$ poll. longo.

In Museo Britannico et Parisiensi.

11. *Proc. hasitata* Forster.

Forster tab. 97.

— tab. 98, sub nomine Procellariae leucocephalae.

c) Cauda cuneiformi.

2. Remige primo longissimo.

++ Unguibus falculatis, altitudine latitudinem superanti. Halluce mediocri.

Alis caudam aequantibus, a flexura ad apicem usque 11 $\frac{1}{3}$ poll. longis. Cauda cuneiformi, acuta, 6 poll. longa; rostro robustiori, valde deflexo, ab angulo oris ad apicem 19 lin. longo. Pedibus humilibus, tarsis 17 lin., digito medio 25 lin. longis. — Longitudo corporis 16 $\frac{1}{3}$ poll. — Alba sunt: latus inferius, frons, facies, nucha caudaeque tectrices superiores et inferiores. Brunescente-nigra sunt: alae, cauda, dorsum, uropygium et vertex medius, interscapulium autem brunescente-cinereum.

Rostro et membranae natatoriae parte antica nigris, pedum parte reliqua flava.

In Museo Bullokiano, nunc in Temminkiano.

12. *Proc. fuliginosa.*

Banks tab. 19. — Lat. 58.

Omnino diversa a Nectri fuliginosa Forst.

Fig. mea 6.

Diversa etiam a Proc. fuliginosa Lath., quae Proc. Leachii mihi videtur.

c) Cauda cuneiformi, rotundata.

2. Alis caudà paene longioribus. Primo remige longissimo.

++ Unguibus falculatis; halluce magno. Digito medio tarso longiore.

Tota fuliginosa. Rostro compresso, robusto, nigro, valde deflexo. Tubo narium brevi; apertura subrotundata, ab

angulo usque ad apicem 1 poll. 5 lin. longa. Pedibus nigris. Tarsis 1 poll. 7 lin., digito medio $2\frac{1}{3}$ poll. longis. — Alis longitudine caudae, a flexura ad apicem 12 poll. Longitudine totali $15\frac{3}{4}$ poll., cauda sola 5 poll.

In Museo Britannico.

13. *Proc. desolata* (ex definitione.)

Fig. mea 7.

Lath. Synop. spec. 14

c) Cauda cuneiformi, longiuscula.

1. Remige primo longissimo; alis caudam aequantibus.

†† Unguibus falculatis, digito medio tarsis longiori, halluce mediocri.

Rostro nigro, apice macula dilutiori nulla (quam in exemplari suo observavit Latham), apertu ranarium mediocri, triangulari. Digito medio $1\frac{1}{4}$ poll., tarso 1 poll. Pedibus flavis, unguibus nigris. Cauda 4 poll. longa, alis a flexura ad apicem 8 poll. Frontis regione rostrum inter et oculos gastraeoque albis, alis caudaeque apice nigris. Caudae parte maxima dorsoque cinerascentibus. Occipite, collo postico pectorisque lateribus cinerascente nigris. Longitudine totali $10\frac{1}{2}$ poll.

In Museo Bullokiano, nunc in Temminkiano.

14. *Proc. turtur* Banks.

Banksi icon 15. — 1 Feb. 1769. Lath. 591. The beak a pale blueish, lead colour, the legs and toes pale blue with a cast of purple, the webs dirly white.

Procell. velox, Banksi icon 16, eadem mihi videtur species.

Fig. mea 8.

c) *Cauda cuneiformi.*

2. Remige secundo longissimo, alis cauda brevioribus.

†† Unguibus tegularibus longiusculis, halluce mediocri, digito medio tarsi longitudine.

Pr. desolatae proxima. Rostro pedibusque pallidis, unguibus apice tantum corneis, apertura narium triangulari; rostro ab angulo ad apicem vix pollicari, quodque basi latius quam altum, apice mediocriter deflexum. Digito medio $1\frac{1}{4}$ poll., cauda $3\frac{1}{2}$ poll. longis. Alis a flexura ad apicem 6 poll., cauda brevioribus. Tota 9 poll. longa. Latere inferiori alba, taenia superciliari, ad occipitis latera producta et parte inter rostrum oculosque media albidis, ceteris canis. Caudae apice, alarum tectricibus minoribus, remigibus 4 externis et tectricum scapularium parte subapicali nigrescentibus.

Avis aliquantum major, alis a flexura ad apicem $6\frac{2}{3}$, cauda $3\frac{1}{4}$, tarsis 13, digito medio 18 poll. longis. Tota 10 poll.

In Museo Parisiensi. Qui in Bullokiano erat, nunc in Temminkiano.

15. *Proc. grisea* L.

Forsteri avis ex mari Atlandico venit. Latham autem mare antarcticum patriam ejus credit.

Fig. mea 9.

Forsteri icon 93. b., fig. minime bona.

Non autem fig. Forsteri 94., quae Nectris est.

In exemplari meo haud observavi quod Lath. de inferioribus alarum tectricibus dicit.

Procellaria lugens Banks tab. 21 et 22, ubi rostri forma optime est delineata.

c) *Cauda cuneiformi, rotundata.*

2. Remige secundo longissimo, caudae fere longitudinis.

†† Unguibus falculatis, halluce mediocri.

Rostro

Rostro valde compresso, arcuato, deflexo, nigro, $1\frac{1}{8}$ poll. ab angulo ad apicem longo, tubo globoso, apertura ovata, dissepimento remoto. Digito medio 1 poll. 10 lin., tarso 1 poll. 4 lin. longis. — Longitudo 13, caudae solae $4\frac{1}{4}$ poll. Alis a flexura usque ad apicem $9\frac{1}{3}$ poll. Corpore et tectricibus alarum inferioribus cinerascente fuliginosis, pedibus pallidis.

Inter Forsteri icones sex sunt species, ad primam divisionem pertinentes (quae nares tubo uno coalitas gerunt), mihi nunquam obviae.

16. *Proc. coerulea* Forst.

Icon 86.

Supra coerulescens, caudae apice et rectrice externa albis. Macula postoculari fusca. Cauda subrotundata, aequali.

17. *Proc. urinatrix* Forst.

Icon 88.

Sub nomine Pr. tridactylae ex Charlottensound.

18. *Proc. nivea.*

19. *Proc. antarctica* Forst.

Icon 95.

Supra fusca, infra coerulescente albida, uropygio, cauda et secundi ordinis remigibus albis. Caudae apice nigro, remigum fusco.

20. *Proc. lugens* Forst.

Icon 21.

Quam puto P. griseam.

21. *Proc.* . . . . . Forst. tab. 20.

Nomen huic speciei adscriptum legi non potest.

Supra brunea, infra alba, oculis bruneo cinctis, remigibus rectricibusque nigris; membrana natato-

ria ad medium usque colorata. Cauda brevi, rotundata.

B. *Naribus aperturis duabus separatis, nec tubo unico coalitis; rostro oblongo. Genus Nectris* Forsteri.

22. *Proc. puffinus.*

In mari mediterraneo.

Figura mea 10.

a) *Cauda cuneiformi, rotundata.*

1. Remige primo longissimo, alis cauda longioribus.

†† Unguibus falculatis, ungue postico satis magno. Digito medio tarso longiore.

Rostro longissimo, gracili, recto, tereti, apice mediocriter arcuato, ab angulo oris ad apicem $2\frac{1}{4}$ poll. longo, fuscescenti; tubis 2 discretis; aperturis narium ovato-oblongis, inter se parallelis, obliquis. Pedibus flavis, digito medio 2 poll. 5 lin., tarso ultra 2 poll. longis. Alis a flexura ad apicem $11\frac{1}{2}$ poll., cauda $4\frac{1}{3}$ poll. longis. Longitudo totalis $17\frac{1}{2}$ poll. Latere inferiori albo, omni superiori bruneo, dorsi marginibus dilutioribus, remigibus rectricibusque obscure bruneis.

In Museo Parisiensi 1, Laugieriano 2, Ridelliano, nunc in Temminkiano.

23. *Proc. anglorum.*

Europa.

Edw. 359, fig. optima.

Et fig. in Brit. Zoology Pennant.

b) *Cauda rotundata, subaequali.*

1. Remige primo longissimo.

†† Unguibus falculatis *obtusis*, altitudine latitudinem vix superanti.

Alis caudam $1\frac{3}{4}$ poll. superantibus, a flexura ad apicem usque $8\frac{3}{4}$ poll. longis. Cauda brevi, rotundata, subaequali, $2\frac{3}{4}$ poll. longa. Rostro longo, subtereti, gracili, ab angulo oris ad apicem usque $1\frac{3}{4}$ poll. longo, medio 3 lineas alto, corneo. Tarsi latere externo, digito externo falculisque flavis. Tarsis compressis et digito medio 1 poll. 9 lin. longis. Halluce brevi, falcula obtusa, rotundata. Latere superiori, alis caudaque nigris, latere inferiori albo. Longitudine $11\frac{1}{3}$ poll.

Individuum Musei Langieriani $12\frac{1}{2}$ poll. longum.
Indiv. Musei Parisiensis $13\frac{1}{2}$ poll. longum.
In Museo etiam Britannico.

24. *Proc. obscura* Linn.

Fig. mea 11.

b) Cauda rotundata, subaequali.

1. Remige primo longissimo.

†† Unguibus falculatis, *acutis*.

Alis cauda brevioribus, a flexura ad apicem $7\frac{1}{4}$ poll. longis; cauda $2\frac{3}{4}$ poll. longa. Rostro subtereti, graciliori quam P. anglorum, ab angulo oris ad apicem $1\frac{1}{2}$ poll. longo, medio $2\frac{2}{3}$ lin. alto, nigricanti. Pedibus flavis; unguibus, digito externo et digiti medii tarsique compressi latere externo nigris. Digito medio 1 poll. 8 lin. longo, tarso ejusdem longitudinis. Hallucis brevis falcula acuta. Falculis minoribus, quam eae P. anglorum. Latere inferiori albo, superiori bruneo-nigro veluti colli pectorisque latera.

In Museo Parisiensi.

25. *Proc. cinerea* Linn.

Fig. mea 12.

Forsteri icon 92.

Buffoni figura Puffini ad hanc speciem referri potest, rostri causa et crassi narium tubi.

c) *Cauda cuneiformi, rotundata.*

2. Remige secundo longissimo, primo vix breviori.

†† Unguibus falculatis teretiusculis.

Alis cauda aliquantum longioribus, a flexura ad apicem usque 12 poll. longis. Cauda $4\frac{1}{2}$ poll. longa. Rostro longo, subteretiusculo, $2\frac{1}{3}$ poll. longo, tubo basi rotundato, apicem versus diviso. Tarsis 2, digito medio $2\frac{1}{2}$ poll. longis. Pedibus flavis, unguibus apice corneis, basi flavis. Longitudo totalis 17 — 18 poll. Latere inferiori albo, superiori cinerascente fusco.

In Museo Britannico, Parisiensi.

Duae praeterea existunt species inter Banksi icones, quae mihi nondum erant obviae: Nectris munda et N. fuliginosa, quibus tamen secundum icones locum in systemate dare possum.

26. *Proc. munda.*

Nectris munda Banks tab. 24.

c) *Cauda brevi, cuneiformi, alis cauda aliquantum brevioribus.*

†† Unguibus falculatis.

Magnitudine Perdicis. — The beak blue grey to wands the back and the point black, the legs and feet the same colour as in the Procell. cyanopedo. — 25 Febr. 1769. — Lat. 48 : 27; longitudo 93. Banks.

27. *Proc. fuliginosa.*

Nectris fuliginosa Banks tab. 23.

c) *Cauda brevi, cuneiformi, alis longitudine caudae.*

✝✝ Unguibus falcularibus.

The beak fuscus, the lower mandible paler and blueisch, the feet of the same colour. 15 Febr. 1769. Lat. 48 : 27; longitudo 93. Banks.

C. *Naribus subbasalibus, discretis, tubo lato, rostro latissimo lamellis lateralibus, deflexis, apice adunco, compresso. Maxillae tomiis internis lamellato-pectinatis.*

28. *Proc. vittata* Forster.

Tab. 87.

Pachyptila vittata Illiger.

Procellaria Forsteri Lath. spec. 21.

Fig. mea 13.

c) *Cauda cuneiformi, rotundata.*

2. Remige primo longissimo.

✝✝ Digito medio tarsis longiori, falculis excavatis, acutis, latitudine altitudinem aequanti. —

Alis cauda longioribus, a flexura ad apicem usque $7\frac{1}{4}$ poll. longis. Cauda cuneata, alis aequali, $3\frac{3}{4}$ poll. longa. Rostro parte latissima 6 lin. lato, $1\frac{3}{4}$ poll. ab angulo ad apicem longo. Tarsis $1\frac{1}{4}$ poll., digito medio $1\frac{1}{2}$ poll. longis. — Longitudine $10\frac{1}{2}$ — 11 poll. — Omni latere superiori, alis caudaque et pectoris lateribus cinereo-coerulescentibus. Remigibus rectricibusque apice et fascia alarum expansarum nigricantibus. Remigum vexillo externo nigricanti, interno albido, taenia postoculari obscuriori. Rostro nigro, maxillae apice adunco pedibusque pallidis.

In Museo Parisiensi, Bullokiano, nunc in Temminkiano.

Novum genus ex Corvorum familia.

Ptilonorhynchus mihi.

Federnäsler.

Rostrum crassum, robustum, breve, altum, latum, a basi inde arcuatum, supra leniter carinatum, apice deflexo aliquantum emarginatum. Mandibula parum adscendens, brevior, utrinque emarginata, qua re apex medianus oritur proeminens.

Nares rotundatae, basales, plumis sursum et retrorsum curvatis tectae. Vibrissae ad oris angulum vix ullae.

Pedes alti, robusti, antice 10 scutis tecti. Digiti scutati, liberi, externus cum medio ad primae tantum phalangis basin conjunctus. Digitus medius et posticus validiores, falculis robustissimis armati, ea digiti postici maxima.

Cauda aequalis, brevis, rectricibus 12.

Corpus crassum, robustum.

Ptilonorhynchus holosericeus. Spec. inedita.

Port Haching secundum Brown.

Corvus squamulosus Illiger.

Oriolus holosericeus Rob. Brown.

Adultus.

Corpore ubique coerulescente-nigro, nitenti. Plumis nigris, margine metallico, nigrocoeruleo. Rostro pedibusque flavescentibus. Illius basis nigricans. Remige quarto et quinto longissimis, tertio et sexto vix brevioribus.

Junior.

Corpore supra viridi, infra squamato, plumis basi albis, margine virescenteflavis, lunula nigra, interdum duplici, submarginali. Gula albicanti, genis striolatis. Alis caudaque bruneo-olivaceis, fasciis nullis. Remigum par-

vorum apicibus macula flava, parva, nigro cincta. Talium macularum serie obliqua in alis quoque; maculis ad uropygii latus utrumque tribus flavis, nigro cinctis. — $13\frac{1}{2}$ poll. longus. Avis Musei Temminkiani maculis his omnibus caret, quare eam feminam credo adultam. —

In Museo Berolinensi, Bullokiano, Linn. Societatis Londinensis, Temminkiano, Laugieriano. —

Duae aliae species ineditae Musei Temminkiani, huic generi proximae, forsan cum eo sunt conjungendae. — Descriptionibus abstiti, ne Temminkio praevenirem.

Gedruckt in der kurfürstl. Waisenhausbuchdruckerei in Hanau.

Verbesserungen.

Seite	9	Zeile 17	brunescenti statt brünescente
—	9	— 20	Harlemensi statt Harlemense
—	9	— 20	Leydensi statt Leydense
—	9	— 25	u. 27 nez statt nèz
—	11	— 8	dependenti statt dependente
—	11	— 4 v. unt.	blancjaunâtre statt blancjounâtre
—	12	— 5	nègre statt negre
—	12	— 5 v. unt.	Nemaei statt Nemaeae
—	12	— 2 v. unt.	Mangabey statt Mongabey
—	14	— 4	confluenti statt confluente
—	14	— 14 v. unt.	Mangabey statt Mangabay
—	14	— 13 v. unt.	pallidiori statt pallidiore
—	14	— 11	notaei statt nothei
—	16	— 1	crista statt erista
—	16	— 5 v. unt.	Cuvier statt Curier
—	16	— 3 v. unt.	cutanea statt cutaneo

Köpfe der Procellarien.

X.

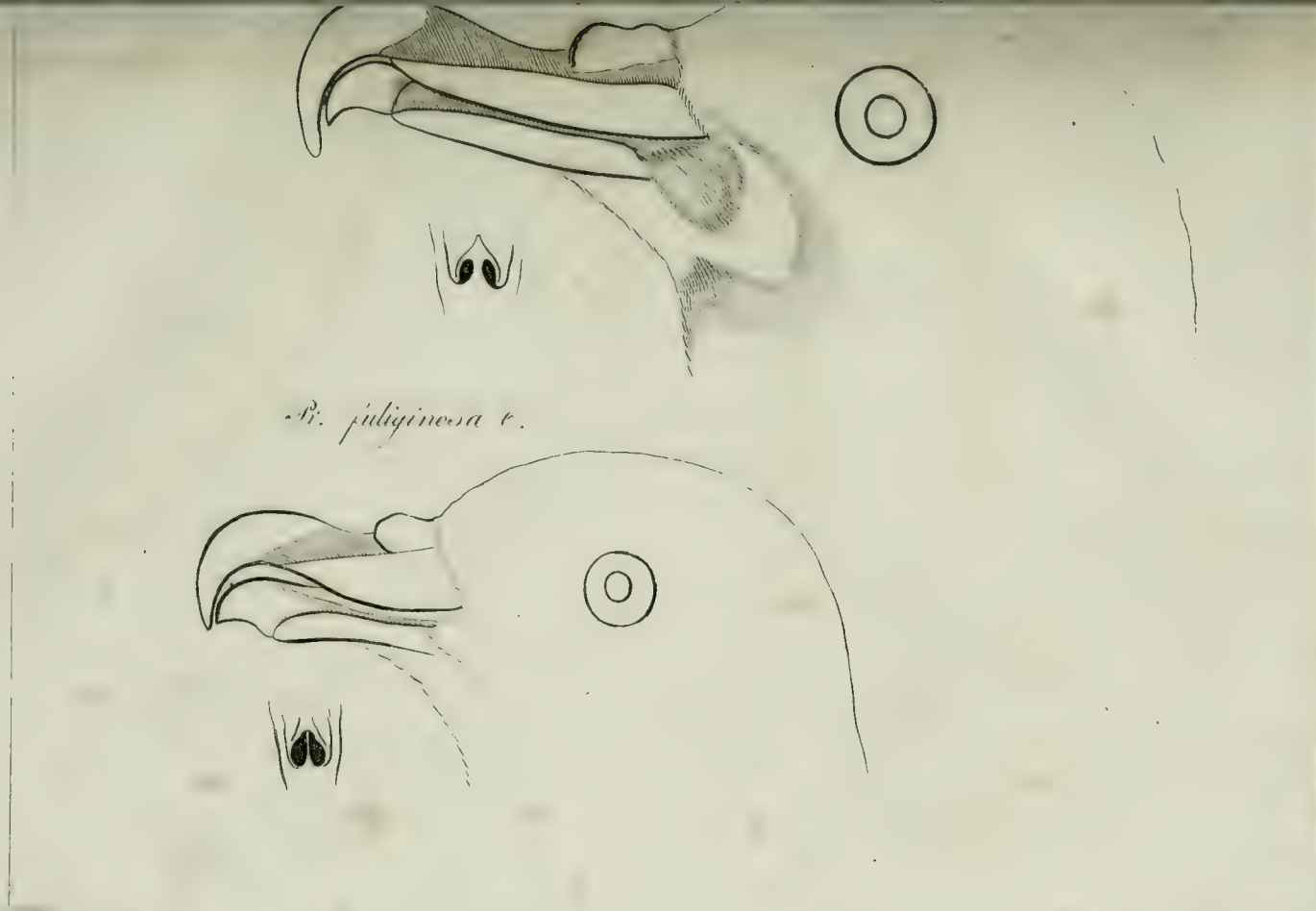
Pr. oceanica Banks 1.

Pr. marina Lath. 2.

Pr. glacialis. junior. 4.

Pr. Fregatta Banks 3.

Pr. aequinoctialis L. 5.



H. Kuhl del. C. Westermayr sculp.

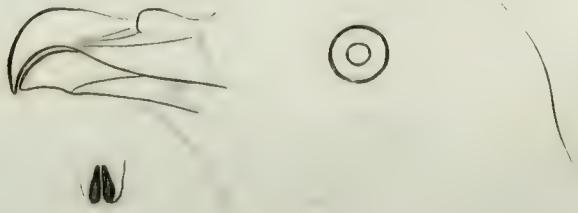
Köpfe der Procellarien.

Pr. turtur Banks 8.

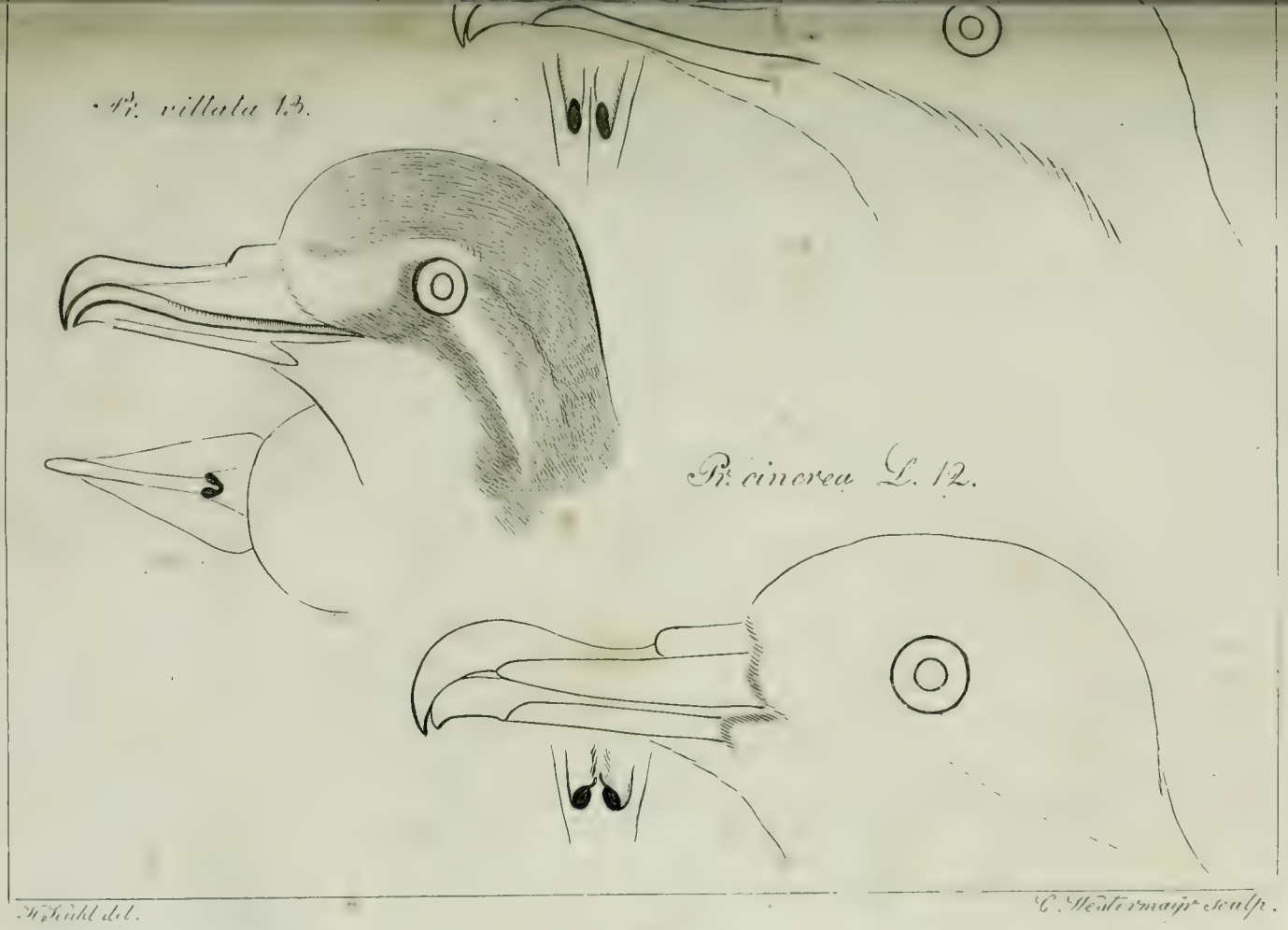
Pr. desolata 7.

Pr. grisea L. 9.

Pr. obscura 11.



Pr. Puffinus 10.



H. Kuhl del.

C. Westermayr sculp.

Vorwort.

Nicht ohne Zaudern übergebe ich dem gelehrten Publicum diese anatomischen Beschreibungen und Beobachtungen, weil ich selbst sehr wohl weifs, dafs ich mehr Fleifs auf das Anordnen dieser Materialien hätte verwenden sollen.

Ich hoffe auf Nachsicht rechnen zu dürfen, wenn man bedenkt, dafs ich in den vier letzten Wochen vor meiner Abreise alle diese zoologischen und anatomischen Papiere durchsehen und ordnen mufste.

Mein Freund van Hasselt und ich haben gröfstentheils gemeinschaftlich zergliedert; verschiedene Auf-

sätze, in welchen ich nur von mir rede, kommen von mir allein.

Unser Wunsch ist, Einiges zur genaueren Kenntnifs der inneren Theile der Thiere beizutragen, und unsere Belohnung, wenn sachverständige Männer unsere Arbeit Ihrer Aufmerksamkeit würdigen wollen!

H. Kuhl.

II.

Einige Beiträge zur Kenntnifs der Hirntheile bei Thieren.

(Sommer 1819.)

Gehirn des *Squalus acanthias*

Die *Pons Varolii* fehlt, so wie die Olivarkörper.

Die *Medululla oblongata* ist breit und dick (Fig. 3 und 4. Nro. 1.) und besteht bekanntlich aus drei Faserbündeln, nämlich:

1) dem *Corpus pyramidale* für das grofse Gehirn,

2) dem *olivare* für das grofse Gehirn und die *Corpora quadrigemina*,

3) dem *restiforme* für das kleine Gehirn.

1. Olivarstrang (Tab. 1, 2. Nro. 3.); geht theils mit den Fasern der Pyramidalstränge zum ausstrahlenden Systeme des grossen Gehirns, theils, wie man aus unserer zweiten und dritten Figur Nro. 2 ersehen kann, zu den *Corpora quadrigemina*, wie es auch Tiedemann auf der VII. Tafel Fig. 3. f. g. *) vortrefflich dargestellt hat.

2. Restiformstrang (Fig. 1 und 2. Nro. 4.), ist von besonderer Dicke, wegen des sehr grofsen *Cerebellum*. Er bildet an jeder Seite den faltigen Seitenwulst des vierten Ventricels, und an dem hinteren Seitentheile des kleinen Gehirns eine Anschwellung (Fig. 2. Nro. 5.), biegt sich nun von jeder Seite convergirend nach

*) Anatomie und Bildungs-Geschichte des Gehirns im *Foetus*, des Menschen etc.

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY

innen (Fig. 2. Nro. 6), so dafs beide fest an einander liegen, und erscheint so als ein über den vierten Ventricel gespanntes weifses Querband, von oben durch das kleine Gehirn bedeckt (Fig. 4) Sich berührend, doch getrennt, biegen sich beide ab- und vorwärts und laufen so als zwei Bänder über dem *Aditus ad ventriculum quartum* hin, bis unter die Mitte des kleinen Gehirns, wo sie sich auf- und rückwärts umbiegen (Tab. 1. Nro. 7), auf dem Boden der Höhle des kleinen Gehirns rückwärts laufen und nun unter der Decke des *Cerebellum* bis an den vorderen Theil desselben (Fig. 1. Nro. 8.) hingehen. Rückwärts und zugleich abwärts steigend (Nro. 9.), bilden sie den *Processus cerebelli ad corpora quadrigemina* (?). Auf ihrem ganzen Laufe sind diese Stränge fest mit den Wänden des *Cerebellum* verbunden, und strahlen daher ohne Zweifel auch theilweise in dasselbe aus.

Cerebellum. Diesem fehlt die Abtheilung in Wurm- und Hemisphärienblätter. Aufser dem schon beschriebenen Restiformstrange erhält das kleine Gehirn noch einen andern vom Olivarstrange (Fig. 2 und 3, Nro. 2), welcher seitlich eintretend, die streifigen, dünnen Seitenwände des *Cerebellum* bildet (Fig 1. Nro. 10). Diese Fasern sind stark, sehr deutlich, und halten sich im Liquor von der äufseren Hülle abgelöst, welche eine körnige faserlose Substanz zu seyn schien. Die Höhle des *Cerebellum*, durch die Oeffnung (Nro. 11.) mit dem *Ventriculus quartus* in Verbindung stehend, ist sehr geräumig (Fig. 1. Nro. 10), das *Cerebellum* selbst erstaunlich stark entwickelt, da es bei den meisten andern nur eine Lammelle bildet, welche dem Theil b in Fig. 2. entspricht.

Corpora pyramidalia (Fig. 3. Nro. 12) bilden den mittleren Theil der unteren Fläche der *Medulla oblongata* und liegen mit ihrem oberen Theile als zwei weifse Stränge auf dem Boden der vierten Hirnhöhle (Nro. 13 der meisten Figuren). Vorwärts sich ausbreitend werden sie *Crura* genannt, treten in die *Thalami* ein

(Fig. 5. Nro. 15.) und verbreiten sich nun in die Hemisphärien (Nro. 16.), nachdem sie durch die *Corpora striata* (Nro. 17.) gegangen sind.

An den Seiten der Hemisphärien kommt der ebenfalls hohle, dicke *Nervus olfactorius* hervor.

Corpora quadrigemina. Sie sind im Ganzen kleiner, als die Hemisphärien, jeder einzelne kleiner als das kleine Gehirn, in der Mitte zusammengewachsen, hohl und brückenartig über dem *Ventriculus tertius* ausgespannt. Ob ihre obere Wand vorne mit den Hemisphärien, hinten mit dem *Cerebellum* vereinigt sey, können wir nicht bestimmen; bedeckt sind sie noch gar nicht von den Hemisphärien.

Ganz richtig sagt Tiedemann, dafs bei diesem Fische auf dem Boden der nach vorne verlaufenden Pyramiden, unter der Höhle der *Corpora quadrigemina*, jene Hügelchen fehlen, die bei den meisten andern Fischen sich finden sollen, und von Cuvier als die wahren Vierhügel angesehen worden sind.

Die *Glandula pinealis* fehlt, nicht aber die *Thalami*, wie Tiedemann glaubt beobachtet zu haben.

Corpora striata. Tiedemann sagt, sie fehlten, man müfste denn die Hemisphärien dafür nehmen wollen, woraus die *Nervi olfactorii* entspringen. Wir fanden sie jedoch sehr deutlich (Fig. 5. Nro. 17.) und sahen aus ihnen die Hemisphärien ausstrahlen.

Die Hemisphärien, sind bedeutend grofs und hohl, und an ihrer Seite entspringt der *Nervus olfactorius*. — Ihre Höhle setzt sich in denselben fort durch die Fig. 5. angezeigte Oeffnung.

Die *Hypophysis* hängt als ein grauer sackförmiger Körper, an der *Basis cerebri*, hinter der Kreuzung der Sehnerven (Fig. 3. e.) herab.

Ventriculus quartus; ist geräumig und enthält die schon angegebenen Theile. Von oben ist er durch eine Membran gedeckt, die in der Mitte mit einer Längsfalte versehen ist. An die-

se setzen sich viele Querfalten an, welche alle in den Ventricel hinein ragen. Um die *Corpora restiformia* legt sich dieselbe Membran dicht an, viele Querfalten bildend. In Fig. 2. sieht man sie bei a. in die Höhe gehoben, und mit dem *Cerebellum* zurückgeschlagen.

Der *Ventriculus quartus* setzt sich nach vorne unter dem kleinen Gehirne fort, und steht daselbst mit dessen Höhle so wie mit der der *Corpora quadrigemina* in Verbindung.

Ueber die *Crura cerebri* zieht sich gemeinschaftlich die Höhle des *Cerebellum* und der *Corpora quadrigemina* hin, in die Höhle der Rücknerven übergehend, so dafs alle diese Räume eine zusammenhängende Höhlung darstellen, wenn man das ganze Gehirn von einander legt (Fig. 5.).

Corpora mammillaria sahen wir nicht; sie müssen nur sehr flach seyn.

Gehirn des *Cyclopterus lumbus* (Fig. 8.).

Dies liegt in der sehr geräumigen Schädel-Höhle (a.) und ist äufserst klein im Verhältnifs zum Fische.

Die *Corpora mammillaria* an der *Basis* (h.) sind kleiner als bei *Gadus aeglefinus*, aber doch bedeutend; die *Hypophysis* ist (l.) ein grofser grauer Körper; die Hemisphärien sind gröfser als die übrigen Gebilde. Das *Cerebellum* (Fig. 10. m.) bildet ein sehr kleines Band. Die Riechnervenganglien sind nur halb so grofs als die Hemisphärien selbst.

Nervus olfactorius; er kommt von dem vorderen Ende der Riechnervenganglien und ist sehr lang, hart und faserig.

Nervus opticus rund, lang, hart, ohne Ganglion.

Nervus durus und *mollis* (e.) laufen nebeneinander hin. Wegen des kleinen *Cerebellum* haben die Restiformkörper gar keine Falten (f.) am Rande der vierten Höhle.

Corpora quadrigemina (Fig. 8, 9. n.); bilden einen kleinen rundlichen Körper, der das *Cerebellum* von oben deckt.

Die *Corpora striata* strahlen wie beim *Lophius* aus.

Gehirn des *Gadus aeglefinus* (Fig. 6 und 7.).

Cerebellum sehr grofs, länglich, über der vierten Höhle wurstförmig gekrümmt. Die Restiformkörper stark gefaltet (Fig 4.), wegen des stark entwickelten *Cerebellum*, und deshalb ist die vierte Hirnhöhle so enge, während sie bei dem *Cyclopterus* weit ist.

Corpora quadrigemina (g.) klein, zwischen den hintern Theil der Hemisphärien eingeschoben und gar nicht zu sehen, wenn man das Gehirn von der Seite betrachtet.

Corpora candicantia grofs (h.).

Hemisphärien grofs, hohl, mit vorne anhängenden Riechnerven. — Sind sie aufgeschnitten, so bemerkt man auf dem Boden dieser Höhle den grauen Körper (k.). Die Riechnervenganglien sitzen nicht wie gewöhnlich an den Hemisphärien an, sondern weit nach vorne, an dem Riechnerven selbst.

Gehirn des *Lophius piscatorius* (II. Fig. 1, 2, 3, 4.).

Dieser Fisch steht, was das Volumen des Gehirns betrifft, den Squalen und Rajen sehr nach, kommt aber dem *Cyclopterus* nahe.

Verlängertes Mark (a.) sehr angeschwollen, vermuthlich für die Nerven, welche zu den Tentaceln gehen.

Ventriculus quartus sehr klein und enge.

Kleines Gehirn (c.); ein breiteres Band als bei *Cyclopterus.*

Corpora quadrigemina (d.) als ein dickes, breites Band über dem *Ventriculus quartus* ausgespannt. Bei Fig. 4. stellen sie sich in der Mitte von einander getrennt dar, so dafs man auf den Grund der vierten Höhle sieht. In Fig. 3. sind sie ganz zu sehen, da die Hemisphärien, von welchen sie zum Theil bedeckt werden, auseiander geschlagen erscheinen.

Hemisphärien (f.) ovale, hohle Körper, auf deren Grund die ausstrahlenden *Corpora striata* liegen.

Zwischen ihnen und den *Corpora quadrigemina* bemerkt man zwei kleine, runde, weifsliche Erhabenheiten (g.).

Corpora candicantia (h. Fig. 2.) bilden zwei sehr vorspringende, länglichrunde Körper, welche die graue sackartige *Hypophysis* (i.) zwischen sich liegen haben.

Hypophysis pedunculata (m.) ist ein vor dem Gehirne, zwischen den Seh- und Riechnerven liegender, grauer Körper, der durch einen weifsen nervenartigen Strang mit der *Hypophysis* verbunden scheint.

Ganglia der Riechnerven (n.) grau, solide, ohne Nervenfasern.

Riechnerven hart, lang, faserig und vorne gespalten.

Die

Die Sehnerven haben in der Mitte eine Rinne. Oben und unten entsteht eine Kreuzung durch blofses Uebereinanderliegen. Bei dem einen Fische lag der rechte, bei dem andern der linke oben.

Der Gehörnerve (p.) geht zum Gehörknochen (o.).

Gehirn des *Anarrhichas lupus* (II. Fig. 5. von unten gesehen).

In den Hemisphärien (f.) strahlen die *Corpora striata* gerade so aus, wie bei *Lophius piscatorius.*

Die *Corpora mammillaria,* länglich und grofs (h.), fassen hinten die kleine sackförmige *Hypophysis* (i.) zwischen sich.

Vor den *Corpora mammillaria* hängt an einem kurzen Stielchen gleichfalls ein Hirnanhang.

Hypophysis pedunculata (m.), von grauer und blutiger Substanz, hat ganz das Ansehen von einem Codyleton eines Schaffoetus.

Gehirn der *Rana temporaria* (Fig. 1 — 6.).

Ventriculus quartus geräumig, gedeckt durch eine röthliche, blutige Masse, so wie bei *Squalus* durch eine faltige Membran. (Fig. 1. Nro. 6.)

Das *Cerebellum* ist eine aufrechtstehende, dünne Lamelle, weswegen die *Corpora restiformia* auch sehr gering sind (Nro. 5.).

Die *Corpora quadrigemina* sind rundliche, hohle und grofse Körper, aus denen der gröfste Theil der Gesichtsnerven entspringt (Nro. 4.).

Thalami (von oben zu sehen Nro. 3.) sind platt und zeigen einen deutlichen Uebergang der Fasern zum *Nervus opticus* (Fig. 3.).

Nervi optici kreuzen sich (Fig. 4.).

Hypophysis ist ein rundlicher, grauer Körper (7.).

Hemisphärien lang, klein, unverbunden. Beide mit ihrem vorderen Theile zusammenhängend, welcher als ein Ganglion der Riechnerven angesehen werden kann. Oeffnet man die geräumigen *Ventriculi laterales*, so sieht man die *Corpora striata* (Fig. 5.). Als Eingang zu jenen dient ein kleines Loch (Fig. 5.) vor der *Commissur* (4.).

Bufo aquaticus (Fig. 6.).

Ein Gyrinus, dessen hintere Extremitäten schon ganz entwickelt waren.

Die Hemisphärien durch ihre geringe, die *Corpora quadrigemina* durch ihre beträchtliche Gröfse ausgezeichnet.

Agama marmorata (III. Fig. 7—9.).

Das Gehirn ist im Verhältnifs zum Körper grofs, wenn man es mit dem der Frösche und Fische vergleicht. Die Höhlen durch die bedeutend verdickten Wände sehr verengt.

Das *Cerebellum* bildet noch eine aufrecht stehende, jedoch gröfsere Lamelle, und hängt schon mit den *Corpora qua-*

drigemina zusammen, während beide bei den Fröschen getrennt sind.

Die *Corpora quadrigemina* sind grofse, rundliche Körper, welche gerade abwärts zum *Nervus opticus* steigen.

Thalami bemerkten wir nicht.

Pyramiden sehr aufgeschwollen (14.).

Corpora striata füllen mit ihrer Gröfse die ganze Höhlung der *Ventriculi laterales* aus, an deren Wänden sie anliegen.

Tuber cinereum ist stark vorstehend (10.). Unter ihm hängt die kleine *Hypophysis* (7.).

Nervus tertius kommt hinter dem *Tuber cinereum* aus der *Medulla oblongata* und ist bedeutend grofs (11.).

Nervus quartus tritt zwischen dem *Cerebellum* und den *Corpora quadrigemina* heraus, hat zwischen beiden seine *Commissur* und dicht bei derselben auf jeder Seite ein kleines *Tuberculum*.

Lacerta agilis (Fig. 10, 11 u. 11½).

Das Gehirn mehr langgestreckt, als das der *Agama*; hat übrigens viel Aehnlichkeit mit demselben. Zwischen den nur wenig hohlen *Corpora quadrigemina* eine starke *Commissur* (Nr. 11½). Es scheint auch zwischen den beiden Hemisphärien hinten eine solche gewesen zu seyn.

Corpus striatum länglich, dicht an den Ventricelwänden anliegend.

Coluber natrix (Fig. 12 — 15).

Die Hemisphärien sind breiter und gröfser als bei der vorhergehenden.

Cerebellum noch klein, ob schon gröfser als bei beiden Lacerten.

Corpora quadrigemina wenig hohl.

Glandula pinealis, auch bei den Lacerten vorhanden, liegt zwischen den *Corpora quadrigemina* und Hemisphärien (Nro. 50) und ist grofs.

Tuber cinereum stark vorspringend, wie bei Lacerten.

Corpora striata grofs.

Der Canal des Rückenmarks ist von oben hinter dem vierten Ventricel geschlossen, öffnet sich aber wiederum ritzenförmig weiter nach hinten.

Die *Medulla oblongata* sehr dick, wie bei Lacerten, doch minder stark gebogen, mehr aber als bei Batrachiern.

Bei dieser wie bei Lacerten macht der vierte *Nervus* seine Commissur zwischen *Cerebellum* und *Corpora quadrigemina*; der dritte, hinter dem *Tuber cinereum* hervorkommend, ist stark.

Aquila ossifraga (IV.).

Tiedemann drückt sich über den Lauf der Fasern, welche die vordere Commissur bilden, undeutlich aus; sehr gut ist er von Meckel im Gänsegehirn (Tab. I. Fig. IX. 18) gezeichnet. Die Fasern nämlich biegen sich theilweise aus den *Crura* auswärts und rückwärts, den hinteren Rand der Hemispharien bildend. Sie krümmen sich nun vor- und einwärts und convergirend vereinigen sie sich vor dem dritten Ventricel (IV. 6) in einem rundlichen Bande.

Bei allen Vögeln ist eine Markhaut zwischen den *Corpora quadrigemina* mit transversalen Streifen über dem *Aditus ad ventriculum quartum* ausgespannt.

Vorne ist ein *Processus mammillare* für den Riechnerven.

Die innere Wand des *Ventriculus lateralis* ist sehr dünn; die Zirbel langgestielt, mit zwei Fortsätzen versehen, deren hinterer mit der *Membrana* zwischen den *Corpora quadrigemina*, der vordere mit der dünnen Seitenwand der Hemisphärien verbunden ist und nicht, wie TIEDEMANN sagt, mit den *Crura*. Eine Spur der *fossa sylvii*.

Die Hemisphärien lassen die *Corpora quadrigemina* und das *Cerebellum* von oben unbedeckt, bei *Psittacus* sind erstere ganz, letztere zum Theil bedeckt.

Erklärung der Tafeln.

Tab. I. Fig. 1. Gehirn des *Squalus acanthias*, von oben gesehen.

a. *Corpora quadrigemina*, unverletzt, zum Theil entfaltet.

4. *Corpora restiformia*, die Seitenwände des vierten Ventricels (c) bildend.

7. 8. 9. Die Stränge aus den *Corpora restiformia*.

11. Gegend, wo sie in die Höhle des kleinen Gehirns eintreten.

10. Höhle des auseinander gelegten *Cerebellum* und Ausstrahlung der Fasern, besonders der von den Olivarsträngen aufsteigenden.

3. Eine Partie der Olivarstränge, welche mit den Restiformsträngen ins *Cerebellum* tritt (bei No. 3, Fig. 2 zu sehen).

b. Eine Anschwellung auf diesem Strange.

c. *Ventriculus quartus.*

13. *Corpora pyramidalia.*

f. Ein Faserbündel, der sich bei 9 nach der Basis *medullae oblongatae* senkt.

Fig. 2. Dasselbe, wobei das kleine Gehirn zurückgeschlagen. Die Membran, welche den vierten Ventricel deckt (a), ebenfalls zurückgebogen. Die vierte Hirnhöhle offen.

5. Eine Anschwellung der Restiformstränge.

2. Uebergang eines Theils des Olivarstrangs zum kleinen Hirn.

g. Krümmung desselben und des Restiformstrangs zur Entwickelung des *Cerebellum.*

Alles andere wie bei Fig. 1.

Fig. 3. Dasselbe unversehrt, von der Seite gesehen.

1. *Medulla oblongata.*

12. Pyramiden von unten gesehen.

2. Theil des Olivarstrangs, welcher von den Seiten ins *Cerebellum* tritt und sich da strahlig verbreitet.

14. *Crura.*

21. Seitlich austretender Riechnerve.

22. Sehnerve.

23. Anschwellung der Restiformstränge.

a. *Corpora quadrigemina.*

c. Hemisphärien.

e. *Hypophysis.*

Fig. 4. Dasselbe von oben gesehen, unversehrt.

Fig. 5. Das ganze Hirn entfaltet.

a. Die abgeschnittenen und zurückgelegten Wände. Die Pyramiden, *Crura, Aditus ad infundibulum* sind sichtbar.

15. *Colliculus opticus.*

16. Markrand der Hemisphärien.
17. *Corpora striata.*

Fig. 6. Gehirn des *Gadus aeglefinus* von der Seite gesehen, unversehrt.

4. Faltige Verdickungen der *Corpora restiformia.*
h. *Corpus mammillare.*
c. *Hemisphaerium.*
d. *Nervus olfactorius.*
10. *Cerebellum.*

Fig. 7. Dasselbe von oben gesehen, unversehrt, nur das linke *Hemisphaerium* von oben geöffnet, um das *Corpus striatum* zu sehen.

k. *Corpus striatum* mit seiner Ausstrahlung.
g. *Corpora quadrigemina.*
c. Hemisphärien.
4. Angeschwollene Falten der Restiformstränge.

Fig. 8. Hirn des *Cyclopterus lumbus* von oben gesehen, in seiner natürlichen Lage.

a. Geräumige Knorpelhöhle, worin dasselbe liegt.
b. *Nervus tertius.*
c. — *quartus.*
d. — *quintus.*
e. — *acusticus (et durus?).*
f. *Corpora restiformia et olivaria.*
g. Hemisphärien, worin die *Corpora striata* (wie in Fig. 7.) ausstrahlen.
h. Riechnervenganglien.
k. *Corpora quadrigemina*, das *Cerebellum* deckend.

Fig. 9. Dasselbe von unten gesehen.

h. Riechnervenganglien.
l. *Hypophysis.*

k. *Corpora candicantia.*

g. Hemisphärien.

Fig. 10. Dasselbe von oben gesehen, die *Corpora quadrigemina* nach vorn geschlagen, damit das *Cerebellum* gesehen werden kann.

m. Bandartiges *Cerebellum*, über den *Ventriculus quartus* gespannt.

n. Nach vorn geschlagene *Corpora quadrigemina.*

g. Hemisphärien.

Tab. II. Fig. 1. Gehirn des *Lophius piscatorius*, unbeschädigt von oben gesehen.

a. Anschwellung der *Medulla oblongata.*

b. *Sinus quartus.*

c. *Cerebellum.*

d. *Corpora quadrigemina.*

f. Hemisphärien.

n. *Ganglia* des *Nervus olfactorius.*

m. *Hypophysis pedunculata.*

o. Gehörknöchelchen.

p. *Nervus acusticus.*

Fig. 2. Dasselbe unbeschädigt von unten zu sehen.

a. Anschwellungen der *Medulla oblongata.*

h. *Corpora candicantia.*

i. *Hypophysis.*

Fig. 3. Dasselbe mit auseinandergelegten Hemisphärien, von oben gesehen.

g. Zwei weifsliche Körperchen, etwa Anfänge der *Colliculi.*

d. *Corpora quadrigemina*, ganz sichtbar.

Fig. 4. Dasselbe, nachdem auch die *Corpora quadrigemina* durchschnitten sind, so dafs das ganze Hirn offen läge, wenn nicht noch das *Cerebellum* bandartig darüber gespannt wäre.

Fig. 5.

Fig. 5. Ein Theil der Basis des Gehirns von *Anarrhichas*.

h. *Corpora candicantia.*
f. Hemisphärien.
i. *Hypophysis.*
m. *Hypophysis pedunculata.*

Tab. III. (auf demselben Blatte) Fig. 1. Gehirn einer *Rana temporaria* von oben gesehen, unversehrt.

1. Hemisphärien, in deren Inneres die *Corpora striata* ausstrahlen.
2. Vordere Verbindung derselben.
3. *Thalami.*
4. *Corpora quadrigemina.*
5. *Cerebellum.*
6. *Ventriculus quartus*, auf dessen Boden die Pyramiden.
9. Das ganze Rückenmark mit seinem Endfaden.

Fig. 2. Dasselbe von der Seite gesehen.

Fig. 3. Dasselbe vergröfsert.

7. *Hypophysis.*
8. *Nervus opticus*, dessen Wurzeln man deutlich aus den *Thalami* und *Corpora quadrigemina* kommen sieht.

Fig. 4. Dasselbe von unten, mit der Kreuzung der Sehnerven.

Fig. 5. Dasselbe auseinander gelegt, mit geöffnetem linken *Hemisphaerium*, von oben gesehen.

1. Rechtes *Hemisphaerium*, unversehrt.
2. Eingang in den
3. *Ventriculus lateralis* sichtbar.

4. *Commissura.*
5. Linker *Ventriculus* geöffnet und darin liegendes *Corpus striatum.*
6. Auseinandergelegte *Corpora quadrigemina.*
7. Höhle darunter.
8. Das ausgespannte *Cerebellum.*

Fig. 6. Das Hirn des jungen *Bufo aquaticus*, dessen hintere Extremitäten sich schon ganz entwickelt hatten, von oben gesehen.

Fig. 7. Gehirn der *Agama marmorata*, unversehrt, von oben gesehen. — Zahlen wie bei vorhergehender Figur.

Fig. 8. Dasselbe von der Seite gesehen.

8. *Nervus opticus*, deutlich aus (4) den *Corpora quadrigemina* kommend.
10. *Tuber cinereum.*
7. *Hypophysis.*
11. *Nervus tertius.*
12. — *quartus.*
14. Aufgeschwollene Pyramiden.
13. *Nervus vagus.*

Fig. 9. Dasselbe, von unten gesehen.

Fig. 10. Gehirn der *Lacerta agilis*, von oben, unverletzt. Das *Cerebellum* ist etwas zurückgebogen, so wie auch in der folgenden Figur.

Fig. 11. Dasselbe von der Seite, unversehrt.

5. *Cerebellum*, durch die zum *Cerebrum* gehenden Bün-

del hervorsteigend. Der *Nervus tertius* und *quartus* wie in Figur 8 und 14 gebildet.

Fig. 11 ½. Hemisphärien, von oben geöffnet, so dafs man das *Corpus striatum* sieht. *Corpora quadrigemina* auseinandergelegt, damit die *Commissur* (60) und die Oeffnung gesehen werden kann, worauf die *Glandula pinealis* gesessen hatte (50).

Fig. 12. Gehirn der *Coluber natrix* von oben gesehen, in *situ*, unverletzt.

50. *Glandula pinealis.*
40. Anschwellung der *Medulla oblongata.*

Fig. 13. Dasselbe, von der Basis gesehen.

40. Anschwellung der Pyramiden.
8. *Nervi optici* von den *Corpora quadrigemina* (4.) kommend und sich kreuzend.

Fig. 14. Dasselbe, von der Seite gesehen, unversehrt.

Fig. 15. Dasselbe. Die Seitenventricel von oben geöffnet, damit das *Corpus striatum* sichtbar werde.

Tab. IV. Fig. 1. Gehirn einer *Aquila ossifraga*, von oben gesehen, unversehrt.

1. Hemisphärien.
2. *Corpora quadrigemina.*
3. *Cerebellum.*
10. Zirbel, mit der *Dura meninx* zusammenhängend.

Fig. 2. Dasselbe, von oben gesehen. Das *Cerebellum* zurückgeschlagen; die Hemisphärien vorwärts gebogen.

4. *Nervus quartus* mit seiner *Commissur* und seiner Vereinigung mit den *Crura cerebelli ad corpora quadrigemina.*
5. *Commissura posterior* zwischen beiden *Corpora quadrigemina.*
6. *Commissura anterior*, am hintern Theil der Hemisphärien.
7. *Ventriculus tertius.*
8. *Thalami.*
9. Ausstrahlung der *Crura cerebri.*
10. Basis des *Canalis Sylvii*, worüber die membranöse *Pons Sylvii* Meckel gespannt ist und worauf der *Nervus quartus* liegt.

Fig. 3. Dasselbe. Das *Cerebellum* von seiner Basis gesehen, womit es gegen den *Ventriculus quartus* und gegen die *Corpora quadrigemina* gerichtet ist.

1. Linker hinterer Theil desselben.
2. Rechter, abgeschnitten.
3. Oberer, gegen die Hemisphärien und *Corpora quadrigemina* ragender Theil.
4. *Valvula*, zum Theil die Decke des vierten Ventricels bildend, mit zwei Furchen in der Mitte und mit dem *Processus ad Corpora quadrigemina* (5.).
6. Abgeschnittener Seitentheil des *Cerebellum.*
7. *Processus medullae oblongatae ad cerebellum.*

Fig. 4. Gehirn des *Psitacus aestivus*, von oben gesehen, unversehrt. Von den *Corpora quadrigemina* keine Spur zu sehen, ganz bedeckt.

Fig. 5. Dasselbe von der Seite.
a. *Fossa Sylvii.*

Fig. 6. Dasselbe von oben betrachtet. Die Hemisphärien auseinander gebogen; das *Cerebellum* zurück geschlagen.

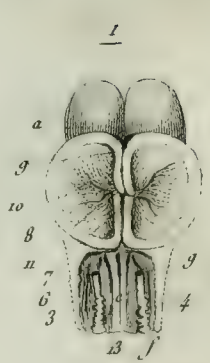
b. Der gegen einander liegende Theil der Hemisphärien, als innere dünne Wand der Ventricel, mit deutlicher Strahlenausbreitung.
c. Eingang zum Ventricel.
d. *Commissura anterior.*
e. *Colliculi optici.*
f. Rinne zum *Ventriculus tertius.*
g. *Commissura posterior.*
h. Decke über dem *Canalis Sylvii*, aus querlaufenden Markfasern zwischen beiden *Corpora quadrigemina* ausgespannt.
i. *Nervus quartus* mit seiner *Commissur* (x) und seinen Wurzeln zu beiden Seiten (k).
l. Ausgehende Fasern.
4. Klappe.

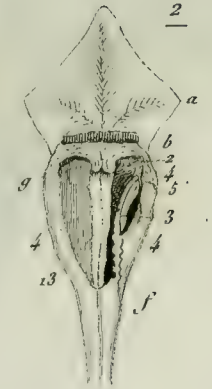
Tab. V. (auf demselben Blatte). Fig. 1. Gehirn der *Aquila ossifraga*, von der Basis gesehen.

4. *Nervus quintus.*
5. — *quartus.*
6. — *tertius.*
7. — *opticus.*
8. Gefäfs in der *Fossa Sylvii.*
9. *Fossa Sylvii.*
11. *Processus mammillaris* für die Geruchsnerven.
12. *Hypophysis.*

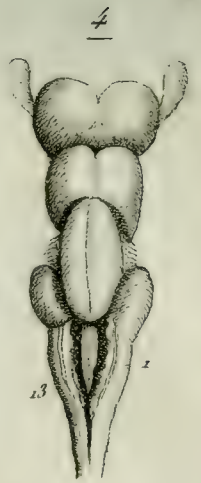
Tab. VI. Gehirn des *Ateles belzebuth, fem.*, von der Basis gesehen. An der linken Seite sind die Fasern durch blofses Streichen präparirt.

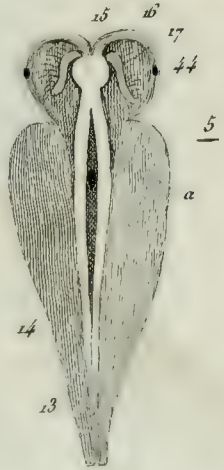
2. Der durchschnittene *Thalamus.*
3. Anfang des hintern, dritten Horns des Seitenventricels.

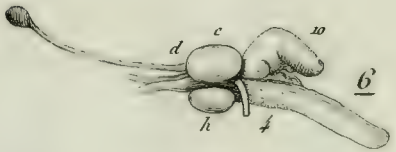

1
a
9
10
8
11
7
6
3
9
4
13
f

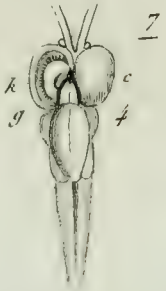

2
a
b
2
4
5
g
3
4
4
13
f

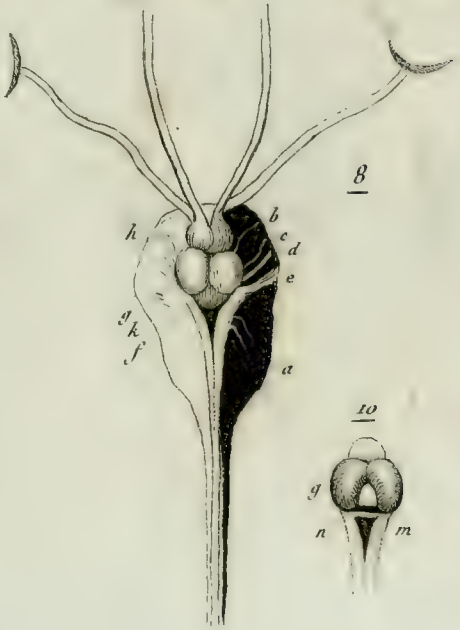
3
a
c
23
20
20
20
10
e
22
21
14
1
12
2


4
1
13


15
16
17
44
5
a
14
13


d
c
10
6
h
4

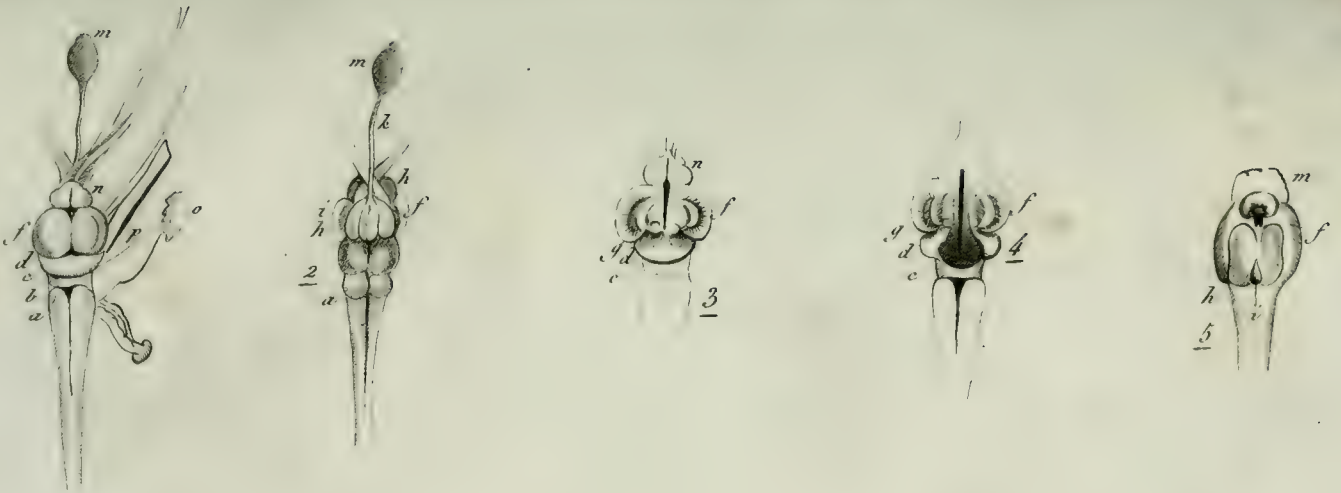

7
k
c
g
4


8
h
b
c
d
e
g
k
f
a

10
g
n
m

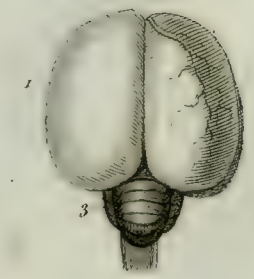
9
h
l
K
g

II



III

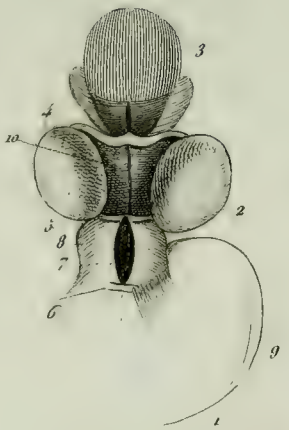
4


1
3

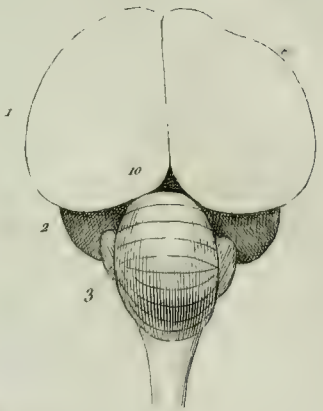
3

3
5
4
6
7
1
2

2

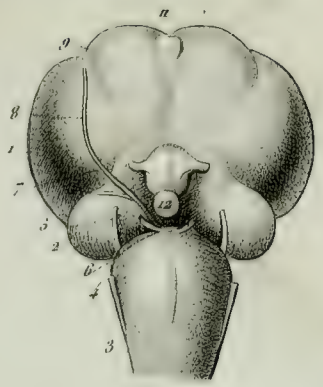

3
4
10
2
5
8
7
6
9
1

1

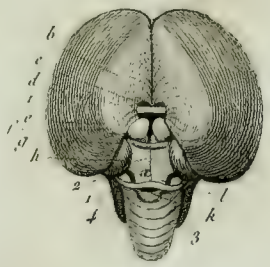

1
10
2
3

V.

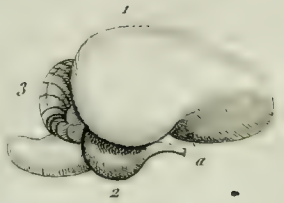
1


11
9
8
1
7
5
2
12
6
4
3

6


b
c
d
1
e
f
g
h
2
1
4
3
1
k

5


1
3
a
2

III.

Beiträge zur Zergliederung der Vögel

in den Jahren 1817, 1818 und 1819.

I.

Psittacini.

Psittacus aestivus Linn.

(März, 1818.)

Eingeweide vom *Oesophagus* an $3\frac{1}{4}$ Fufs lang.

Coeca und *Diverticulum* nicht vorhanden.

Oesophagus; er hat einen weiten, rundlichen Kropf, wird darauf äufserst dünn und erweitert sich endlich zu dem länglichen Drüsenmagen.

Eigentlicher Magen klein, musculös. Innere Haut stark in die Länge gefaltet.

Leber nicht grofs, rothbraun, der linke Lappen etwas länger.

Milz klein, rundlich; ihre Lage wie gewöhnlich.

Herz unten abgerundet und nicht ausgezeichnet.

II.

Ambulatores.

I. *Corvus cornix.*

(Den 11. März 1818.)

Tractus intestinorum vom *Pylorus* bis zum *Anus* 3 Fuſs 9 Zoll.

Blinddärme sehr klein.

Leber zweilappig.

Milz; sie weicht ganz von der gewöhnlichen Bildung ab, indem sie lang und schmal ist, wie die der Säugethiere, und von mittelmäſsiger Gröſse, wie TIEDEMANN richtig angibt.

Vier eigene Musceln auf jeder Seite des *Larynx inferior*.

Die Testicel klein, rund und gelb.

II. *Ampelis garrulus* LINN.

(Den 1. Dezember 1818.)

Herz verhältniſsmäſsig klein, schmal, conisch und mit stumpfer Spitze.

Leber breit, dick und wenig nach hinten verlängert, denn ihr fehlen die langen Lappen, und ihr hinterer Rand ist abgeschnitten. Der linke Lappen sehr klein.

Gallenblase nicht vorhanden.

Milz; ein langes, sehr schmales rundlich wurmförmiges Körperchen, von blaſsgraurother Farbe, an der rechten Seite des Magens zwischen ihm und dem *Prolobus* gelegen.

Magen rundlich, wie gewöhnlich mit rechts und links gekehrten Sehnen, schwach musculös; seine innere Haut lederartig, dunkel gefärbt und schwach in die Länge gefaltet.

Oesophagus weit; ein Kropf und schwacher Drüsenmagen. Rothe Beeren im Kropfe und Magen waren kaum etwas erweicht, im *Duodenum* aber schon aufgelöst. Dabei enthielt der ganze Darmcanal keinen wahren Chymus, sondern vielmehr blos eine brockige Substanz.

Dünndarm eben so weit, als der Dickdarm.

Länge des ersten vom *Pylorus* bis zum After 8 Zoll 4 Linien.

Dicht am After zwei sehr kleine, dünne *Coeca*.

Keine Eingeweidewürmer.

Der *Humerus* war der einzige hohle Knochen, und selbst die *Clavicula* und das *Femur* enthielten ein gelbliches Fett.

Omentum sehr fett.

III. *Icterus icterocephalus.* Männchen und Weibchen.

Tractus intestinorum vom Magen bis an die *Cloaca* 6 Zoll lang.

Die beiden *Coeca*, die sehr dünn und zwei Linien lang sind, befinden sich nur 5 Linien von der *Cloaca* entfernt.

Magen länglich, musculös und tendinös. Die *Tunica cornea interna* braun und der Länge nach gestreift. Im Magen selbst fand ich sehr viele Füfse, Flügel u. s. w. von Coleopteren.

Herz länglich, unten stumpf.

Leber in zwei Lappen getheilt, und davon der linke um $\frac{2}{3}$ kleiner, als der rechte.

III.

Raptatores.

Aquila albicilla, jung.

(November 1817.)

Der Vogel war lebendig gefangen worden, und die Lunge daher durch keinen Schufs verletzt. Sie bestand aus sehr kleinen, stark klebrigen, hellgelben, etwas ins Fleischfarbige spielenden Zellen und nahm aufgeblasen einen bedeutenden Raum ein. Ein eigentliches *Perotinaeum* findet sich nicht, so wenig als ein *Diaphragma* und die Pleura. Die Brust und Bauchhöhle sind demnach nicht von einander getrennt, wohl aber scheiden die mannichfaltigen und in allen Richtungen verlaufenden Wände der Luftsäcke die verschiedenen Organe von einander ab. Diese Wandungen der Luftsäcke bestehen sämmtlich aus Einer zusammenhängenden Membran, die nur dadurch die verschiedenen, sich nach allen Richtungen vertheilenden, grofsen Luftsäcke bildet, dafs sie aus zwei bis drei aufeinander liegenden Lamellen besteht, welche bald in verschiedenen Richtungen von einander weichen, bald sich wieder vereinigen. Uebrigens läfst sich noch eine jede einzelne Schichte wieder in mehrere zertheilen, und man erkennt im Ganzen an ihnen die Natur eines comprimirten Zellstoffes. Dagegen erhalten die Lamellen der Luftsäcke, welche sich an der mittleren Articulation der Rippen befinden, von dieser und zwar von der dritten, vierten und fünften, in die Höhe steigende Bündel von Muscelfasern, welche die Membran und die mit ihr fest verbundenen Lungen abwärts ziehen und so zur Einathmung behülflich sind. Diejenigen Lamellen der Luftsäcke, welche dem Rückgrathe näher liegen, bekommen ähnliche, jedoch weit dünnere Muscel-

bündel, welche den dem Rückgrathe näher liegenden Theil der Lungen herabziehen helfen. Nachdem nun die Membran auf die angegebene Art die Luftsäcke gebildet und die Lungen und Bauchmusceln auf ihrer ganzen Fläche bekleidet hat, gibt sie den Eingeweiden ihr *Mesenterium* und *Mesocolon*, dem Magen, der Leber und dem Herzen ihre äufsern Bedeckungen und allen diesen Organen ihre Befestigung. Sie überzieht auch die ganze innere Fläche des *Sternum* und hier verändert sie einigermafsen ihre Structur, indem sie zu einem lockern Zellstoffe wird, welcher unzählig viele kleine Luftsäcke bildet, die mit den zahlreichen Poren der innern Seite des *Sternum* zusammen hängen und sich an die rauhen Ränder derselben befestigen.

An einem im Januar desselben Jahrs zergliederten jungen Vogel mafs der *Tractus intestinorum* vom After bis zum *Pylorus* 13 Fufs 3 Zoll und vom Schlund bis an den *Pylorus* 15½ Zoll. Der eigentliche und Drüsenmagen waren nicht von einander geschieden, der Kropf aber voluminöser als der Magen selbst.

Als ich bei der Untersuchung den Bronchien nachging, fand ich auf jeder Seite 12 Luftlöcher, wovon die 5 obern mehr nach innen, die andern 7 mehr nach aufsen gelegen waren.

Die Leber des jungen Vogels ist gröfser und mehr abgeplattet, die des alten dicker und kürzer; so ist auch das Herz des jungen bedeutend gröfser und mehr gekrümmt, bei dem alten hingegen mehr dick, wobei indessen das des jungen dennoch das voluminösere bleibt. Eben so zeigte sich auch Brust- und Bauchhöhle des jungen nach Verhältnifs länger und schmäler. Die Gedärme eines in dieser Rücksicht verglichenen alten Weibchens mafsen 11 Fufs vom After bis zum *Pylorus*, und die eines alten Männchens 10 Fufs 3 Zoll und vom Schlunde bis zum *Pylorus* 1 Fufs 2 Zoll. Der Magen war leer, und dadurch der Drüsenmagen sowohl sehr bestimmt von ihm getrennt und entfernt, als auch sehr contrahirt, übrigens eben so weit wie bei dem erwähnten alten Weib-

chen. Die Leber war bei Letztern noch kleiner, aber der *Thorax* von derselben Weite wie beim jungen Männchen.

Ich zergliederte noch einen alten Vogel, der jedoch jünger war, als die beiden vorigen. Er mafs 12 Fufs 6 Zoll vom *Pylorus* bis zum *Anus*. Das Herz und die Leber waren gerade so beschaffen, wie bei dem vorhin beschriebenen jungen Vogel, und gleichförmig bei allen der Bau der *Arteria aspera*.

Aus den vorstehenden Zergliederungen erhellt nun, wie es uns scheint, sattsam, dafs *A. ossifraga* und *albicilla* auch anatomisch, wenigstens rüksichtlich der von uns untersuchten Theile, nicht verschieden sind, und so bestätigt auch die Anatomie, was schon die Erfahrung an lebendig erhaltenen Vögeln dem Gefieder nach gelehrt hatte, dafs beide eine Art bilden. *A. leucocephala* des nördlichen Americas darf jedoch nicht mit dieser verwechselt werden.

Aquila fulva.

(Dezember 1817.)

Länge des *Tractus intestinorum* vom *Pylorus* bis zum *Anus* 12⅓ Fufs.

Eine drei Finger dicke Fettlage umhüllte den Körper.

Den Magen fanden wir nicht gröfser als bei *F. buteo*, und es ist also der des *A. ossifraga* viel geräumiger. — Leber klein.

Unbedeutend fanden wir auch das *Sternum*.

Falco peregrinus.

(Den 18. Dezember 1818.)

Eingeweide, vom *Pylorus* angerechnet, 4 Fufs lang.

Die *Coeca* äufserst klein; ein *Diverticulum* an dem Dünndarm.

Magen dünnhäutig und länglich; er liegt auf der linken Seite, und war hier mit Ueberresten von kleinen Vögeln angefüllt.

Oesophagus weit. Drüsenmagen wie bei andern Falken gebildet.

Leber klein; sie besteht aus zwei gleichen Lappen, die durch ein breites Mittelstück, wie gewöhnlich brückenartig verbunden sind. Sie berührt den Magen nur an dem oberen Theile und deckt ihn keineswegs von unten.

Die Gallenblase fanden wir nicht.

Milz; ein kleiner, rundlich-dicker Körper zur rechten Seite des Drüsenmagens gelegen.

Herz kurz und grob gebaut, sehr stumpf.

Falco buteo.

(März 1817.)

Myologie.

Musculi gemini. Der eine entspringt vom *Os pubis*, der andere vom *Ischion* an den Seiten des *Foramen ovale;* sie umfassen die Sehnen des *Obturator internus* (Tiedemann nennt ihn *Iliacus internus*), vereinigen sich in etwas mit ihm und setzen sich an den unteren und hinteren Theil des *Trochanter major* fest. Beide sind schwach und rollen den Schenkel nach aufsen.

M. obturator externus Tiedemann; mehr analog unserm *M pyramidalis*, rollt den Fufs nach aufsen, entspringt von der ganzen Fläche des *Ischion* und bedeckt das *Foramen ischiaticum.*

Zwischen ihm und dem *M. glutaeus major* liegt ein Muscel, den Tieddemann den *pyramidalis* nennt, der aber diesem nicht zu entsprechen scheint. Wir halten ihn lieber für den *M. glutaeus*, da wir ohne diese Annahme keinen dem *Minimus* zu vergleichenden Muscel entdecken konnten.

M. flexor cruris fehlt.

M. flexor quartus und *adductor secundus* bilden einen Muscel, der sich unten in zwei Hälften theilt.

M. peronaeus; er theilt sich unten ebenfalls in zwei Sehnen, von denen die eine sich unter dem hinteren grofsen Höcker der Fufswurzel befestigt, die andere sich aber mit der linken Sehne des *M. gastrocnemius* vereinigt.

M. gastrocnemius; er theilt sich auf eine ganz eigenthümliche Weise: denn 1) gibt er eine perforirte Sehne an das zweite Glied der äufsern Zehe ab; 2) eine gleichfalls perforirte Sehne an das dritte Glied der Mittelzehe; 3) eine kurze, undurchbohrte an das Anfangsstück des zweiten Gliedes derselben Zehe; 4) eine undurchbohrte Sehne an das Anfangsstück des ersten Gliedes der inneren Zehe; 5) endlich noch eine andere Sehne an das zweite Glied derselben. Beide letztere kommen von der oberen und äufseren Sehne des *Gastrocnemius*.

M. soleus; er theilt sich dicht über den Zehen in zwei starke Sehnen: eine geht zu dem Nagelgliede des Daumens; und die zweite, vereinigt mit dem innersten Theile des *tibialis posticus*, zu dem Nagelgliede der inneren Zehe.

M. tibialis posticus gibt einen *perforans* an das Nagelglied der äufsersten und der mittleren Zehe, und begibt sich in Verbindung mit einer Sehne des *soleus* an das Nagelglied der innersten Zehe.

M. extensor hallucis; er verläuft hier nicht so, wie TIEDEMANN im Allgemeinen angibt, sondern entspringt mit drei Köpfen von dem oberen Theile des *Tarsus*. Zwischen die zwei äufseren Häupter tritt die Sehne des *M. tibialis anticus* durch. Der Muscel befestigt sich an das Nagelglied des *Hallux*.

M. flexor hallucis setzt sich an das zweite und nicht an das erste Glied.

M. ad-

M. adductor digiti externi; dieser weicht von Tiedemann's erwähntem Muscel ab, kommt von der vorderen Fläche der äufseren Leiste und dem oberen Theile des Fufswurzelbeines, verläuft an der hinteren Seite desselben und setzt sich an die innere Seite des ersten Gliedes der äufseren Zehe fest.

Ein sehr starker Hautmuscel entspringt von den sieben untersten Rippen, die unterste ausgenommen, mit sechs Häuptern, die dicht unter dem *M. pectoralis major* liegen, sich aus- und aufwärtssteigend vereinigen und nach dem Flügel zu in der Haut verlieren.

Falco buteo, mas.

(Den 2. Dezember 1818.)

Kropf und Magen angefüllt mit Ueberresten einer Ratte, einer ganzen *Sorex* u. dergl. m.

Magen länglich, sackförmig, dünnhäutig. Eingeweide 5 Fufs lang, zwei sehr kleine und dicke *Coeca*; dazwischen viel Fett.

Leber klein, beide Lappen oval, der linke etwas kleiner.

Milz gleichfalls oval und von geringem Umfange.

Herz länglich, schmal, sehr musculös, so dafs es im Durchschnitte kaum eine Oeffnung zeigt.

Nieren ganz auffallend klein.

Clavicula, *Scapula Furcula*, *Sternum*, *Femur* und *Humerus* sind Luftknochen.

Strix otus.

Bei den meisten Musceln der Hand fand ich die Sehnen verknöchert.

IV.

Gallinae.

Tetrao tetrix.

(October 1818.)

An diesem gezähmten und krankhaft verstorbenen Weibchen war die innere Haut zwischen dem Drüsenmagen und dem Fleischmagen so wie die des Kropfes, von ganz abnormaler Bildung, nämlich sehr verdickt, gelb und streifig, wie sonst nur die innere Haut des Fleischmagens.

Leber braunroth und dreilappig.

Bursa Fabricii klein.

Coeca sehr grofs, jedes 14 Zoll lang, mit dünnen *Faeces* angefüllt, und das eine zu einer dünnen Spitze auslaufend.

Pavo cristatus.

(April 1818.)

Furcula, *Clavicula*, *Scapula* und *Femur* sind Luftknochen. Das *Femur* voll kleiner schöner Quersäulchen.

Herz und Milz sehr klein, letztere platt und schlaff.

Leber dunkelbraun und klein.

Magen ausnehmend grofs, musculös und tendinös, der Drüsenmagen dagegen klein, aber dickwandig. Der Kropf sackförmig erweitert.

Glandulae thyrioïdeae braunlichroth, einer durchsichtigen blutigen Gallerte ähnlich.

Ringe der *Arteria aspera* sehr hart.

V.

Grallatores.

3. *Charadrius auratus.*

(Den 29. October 1818.)

Der linke Leberlappen ist um die Hälfte kleiner als der rechte.

Glandulöser Magen dick und dicht über dem eigentlichen Magen gelegen; keine Erweiterung des *Oesophagus*.

Fleischmagen rundlich, inwendig braun mit gegeneinander reibenden Längefalten, und angefüllt mit Steinchen, *Turbo litoreus*, vegetabilischen Fasern und Samenhüllen.

Coeca kurz, das eine 2 Zoll 2 Linien, das andere 2 Zoll 4 Linien lang.

Herz länglich, unten stumpf.

Testicel klein, röthlichweifs.

Milz $4\frac{1}{2}$ Linien lang und 2 Linien breit, rundlich, hellbraunlichroth.

Alle Knochen waren mit dickem, gelbrothem Marke angefüllt. Bei einem andern Exemplare, welches wir früher zergliederten, waren die *Femora* mit weifsgelblichem Fette angefüllt.

Vanellus melanogaster. Zwei Männchen.

(Den 20. Febr. 1818.)

Leber grofs, der rechte Lappen weit tiefer hinunter ragend, als der linke, welcher dagegen etwas über jenem liegt. Die oberen Theile beider Lappen bilden eine trichterförmige Höhle, in welche das Herz sich einsenkt, welches lang und spitz ist.

Der Fleischmagen klein, stark und hart, inwendig mit ziemlich regelmäfsigen braunlichen Längefalten versehen. Vor ihm liegt der Drüsenmagen. Die zwei *Coeca* sind lang und dünn. In dem Magen fand ich kleine Exemplare von *Turbo litoreus* und Ueberreste von Muscheln.

Vanellus vulgaris.

(October 1818.)

Herz grofs und stark, 1 Zoll 2 Linien lang und oben 8 Linien breit.

Leber von mittlerer Gröfse, in zwei sehr ungleiche Lappen getheilt. Der rechte bedeckt den Magen bis unten und ist der gröfste, der linke reicht kaum bis in die Mitte des Magens herab; die Gallenblase liegt unter dem rechten.

Der Magen ist rundlich, zeigt inwendig Längefalten und ist hier braun gefärbt. Wir fanden ihn mit ziemlich grofsen Steinchen, Samenhüllen und feinen vegetabilischen Fasern angefüllt. Muscelmagen klein und durch eine Verengerung vom wahren Magen getrennt.

Oesophagus gleichweit.

Milz 3 Linien lang, 1 Linie breit, unten spitz, oben rundlich, von wurmförmiger Gestalt und dunkler gelblichbraunrother Farbe, doch heller als die Leber.

Die Eingeweide, welche auf der linken Seite, und also unter dem Magen liegen, sind in die Runde gewunden, die hingegen, welche rechts vom Magen abliegen, mehr der Länge nach von oben nach unten vertheilt. Länge vom After bis zum Magen 20 Zoll.

11 Zoll vom Magen entfernt lag ein kleines *Diverticulum*.

Coeca enge, das rechte kleiner, 2 Zoll, das andere $2\frac{1}{2}$ Zoll lang. *Rectum* von 2 Z. Länge. Ueberall behält der Darmcanal gleichen Durchmesser.

Die *Crista* des *Sternum* ist da, wo der *pectoralis medius* sich anlegt, am breitesten, so dafs sich hier im Innern Zellen vorfinden, während der übrige Theil der *Crista* sehr dünn und dicht ist.

Alle Knochen fanden wir mit Mark angefüllt, selbst den *Humerus*.

Testicel klein und rothbraun.

4 *Haematopus ostralegus* und 2 alte *Larus ridibundus*.

(Den 12. November 1818.)

Bei allen fand sich orangengelber Schmeer in den Knochen, selbst im *Humerus* und den langen Fufswurzelknochen.

Tringa Alpina.

(October 1818.)

Herz lang, dünn und spitz.

Milz klein, hellröthlich, länglich.

Leber grofs, dunkelroth, rechter Lappen sehr lang und schmal, linker kaum den vierten Theil so grofs, ohne Gallenblase.

Magen musculös.

Drüsenmagen sehr klein. Sonderbar fanden wir das nahe Beisammenliegen des *Pylorus* und der Oeffnung des *Oesophagus*.

Darmcanal 13 Zoll, *Coeca* 1 Zoll 7 Linien lang. In der Mitte des Dünndarms ein *Diverticulum*.

Fringa cinerea.

(Den 29. October 1819.)

Darm vom *Pylorus* bis zum After 2 Fufs $1\frac{1}{2}$ Zoll lang; ein *Diverticulum* in der Mitte desselben; der Dünndarm am weitesten.

Blinddärme gleich lang (2 Zoll 10 Linien), nach dem Ende zu dicker; *Rectum* 1 Zoll.

Magen stark musculös und tendinös; die innere Haut dick, braun, und der Länge nach gefurcht.

Glandulöser Magen äufserst klein.

Das *Rectum* liegt an der linken Seite der *Spina*, steigt über dem Magen liegend mit den zwei Blinddärmen aufwärts und wendet sich auf die rechte Seite, wo auch der gröfste Theil des übrigen Darmcanals liegt.

Omentum reich an Fett.

Leber liegt fast ganz auf der rechten Seite, nur ein kleines Drittel links über dem Magen.

Arenaria calidris.

(Amsterdam, den 5. Febr. 1819.)

Herz; es bildet einen länglichen, abgerundeten *Conus*.

Ovarium. Die Eierchen weifs und hart, alle von gleicher Gröfse, Sandkörnchen zu vergleichen.

Leber erstaunlich grofs. Der linke Lappen liegt über dem Magen; seine Breite ist beträchtlicher als die Länge, bei dem rechten aber ist es umgekehrt, umfafst oben das Herz, und weit in die Bauchhöhle abwärts steigend, von unten den Magen. Farbe röthlich graubraun. Keine Gallenblase.

Die Milz ist ein kleines, knolliges Körperchen, an der rechten Seite des Magens gelegen, von grauröthlicher viel hellerer Farbe, als die Leber.

Magen rundlich, ziemlich musculös, die innere Haut aber von geringer Härte, graulichbraun, nur schwach faltig.

Drüsenmagen dünnhäutig, aber mit sehr deutlichen Drüsen besetzt. Im Magen Sand und Conchylien, auch viele Reste der *Amphitrite auricoma*.

Pancreas hart, von fleischröthlichgrauer Farbe.

Länge der Gedärme vom Magen bis zum After 15 Zoll. Vom *Duodenum* an wird der Darm allmählich dünner. Entfernung vom After bis zum Ursprung der Blinddärme 9 Linien. Der rechte Blinddarm 15 Linien lang, der linke nur 12. Beide sind schmal und stumpf. Ein *Diverticulum* fand sich $6\frac{1}{2}$ Zoll vom After aufwärts, 4 Linien lang, die Spitze gegen den Magen hin gerichtet.

Alle Knochen mit einem flüssigen Marke angefüllt.

Die Nieren rothbraun, dunkler als alle übrigen Organe gefärbt.

VI.

Natatores.

Larus ridibundus.

(Den 9. Dezember 1818.)

Alle Knochen mit einem orangengelben, schmierigen Fette angefüllt. Eben so der Körper und das *Omentum* mit orangengelben Fette durchzogen.

Der weite *Oesophagus* hat starke Längefalten.

Magen klein und stark musculös, inwendig gelbbraun und in die Länge gefaltet.

Coeca kurz und dick.

Darmcanal 2 Fufs $\frac{1}{2}$ Zoll lang; davon kommen $1\frac{1}{2}$ Zoll auf den Dickdarm.

Leber grofs, rothbraun. Rechter Lappen etwas gröfser. Gallenblase bedeutend.

Milz klein und wurmförmig, rechts am Magen gelegen.

Larus canus, alt.

(Den 4. November 1818.)

Milz wurmförmig, 11 Linien lang, von schmuzig braunrother Farbe, in der Mitte zwischen Magen und Leber gelegen.

Leber weit heller, aber ebenfalls rothbraun. Die Lappen haben gleiche Lage und Gestalt. Der linke deckt den oberen Theil des Magens, der sehr weit nach unten und hinten herab steigt.

Das Herz gleicht einem rundlich, stark zugespitzten *Conus*, der mit seiner Spitze rechts gekrümmt ist, so dafs sein linker Seitenrand gröfser und *convex*, sein rechter kleiner und *concav* ist. Es ist ausnehmend musculös, so dafs beim Durchschnitte weder der rechte noch linke Ventricel einen *Hiatus* zeigt, sondern alle Wände dicht auf einander schliefsen.

Magen; er liegt mit seinen Sehnen seitwärts wie immer, jedoch so tief nach unten herab in der Bauchhöhle, dafs nur der vordere Theil von dem Brustbeine gedeckt ist, und der hintere fast an das Ende der Bauchhöhle stöfst.

Der *Oesophagus* zeigt sehr deutliche Länge- und Querfasern, ist weit und dickhäutig und am Halse 9 Linien breit. Da, wo er in die Brusthöhle tritt, ist er auf 5 Linien verengert, wird aber nach dem Magen zu wieder weit, bis zu einem *Lumen* von 12 Linien. Da er, wie der Magen, auf der linken Seite liegt, so wird dadurch die Spitze des Herzens nach rechts gedrängt.

Rectum; es liegt ganz links und steigt, rechts aufwärts gekrümmt, weit über das Herz und den Magen hinaus. Die dünnen Gedärme liegen auf der rechten Seite. Länge des ganzen *Tractus* vom Magen bis zum After 23½ Zoll; davon kommen 1 Zoll 4 Linien auf die Länge des *Rectum*.

Coeca äufserst klein, 4 Linien lang, dick und abgerundet.

Die

Die innere Haut des Magens ist sehr dick, hornartig, pomeranzengelb, zeigt dicke und wenige Längefalten, die nach dem *Oesophagus* zu Querfurchen haben, und hier allmählich in die stark vorspringenden Falten desselben übergehen. Neben diesen vorspringenden Falten und im ganzen *Oesophagus* wird Schleim abgesondert, wovon die ganze innere Fläche derselben bedeckt ist. Dieser Schleim scheint aber nicht in die reibenden Ventricel zu gelangen; wenigstens fanden wir ihn da nicht. Es ist also weder Kropf noch Drüsenmagen vorhanden. Die musculöse Wand des Magens ist im Verhältnifs zur inneren Haut nur dünn.

Alle Knochen enthalten ein röthlichgelbes Mark.

Larus glaucus Meyer, altes Männchen.

(Den 10. November 1818.)

Die Nebennieren und so auch beim Weibchen, länglich, platt und schmuzig orangengelb.

Testicel schwarzgrau und länglichrund.

Die Eierchen im Eierstocke des Weibchens gelblichweifs, die einen dunkler, die anderen heller.

(Den 20. Februar 1817.)

Bei einem andern Exemplar fand ich kleine Muscheln im Magen. Die Nieren fielen mir durch ihre grauliche Farbe auf.

(Den 10. Januar 1819.)

Bei einem alten Weibchen war das Herz verhältnifsmäfsig klein und seine Spitze rechts gekrümmt.

Das Blut war sowohl in den Arterien als Venen geronnen, in diesen aber viel consistenter als in jenen.

Die *Trachea* hat zwei Paar Musceln: 1) *trachealis longitudinalis*, 2) *tracheo sternalis*.

Leber nicht auffallend grofs, hellrothbraun; alles Blut der *Vena portarum* geronnen; der rechte Lappen etwas länger als der linke.

Magen sehr stark musculös, weniger stark tendinös; die innere Haut stark und leicht zu trennen, hellgelb, hornartig, mit groben Längefalten durchzogen. Er war mit Scheren kleiner Krebse angefüllt, wahrscheinlich von *C. maenas*.

Drüsenmagen nur schwach und enge.

Oesophagus, der an seiner ganzen Oberfläche Schleim absondert, sehr geräumig, nach dem Magen hin immer weiter werdend und am Drüsenmagen wieder etwas verrringert.

Darmcanal vom Magen bis zum After 4 Fufs 7 Zoll lang.

Duodenum und *Rectum* am weitesten, 6 Linien breit, während der übrige Darmcanal kaum über 3 Linien breit ist.

Rectum 3 Zoll lang, jedes der kleinen *Coeca* 6 Linien. Durch die Dicke der Muscelwände wird das *Lumen* des dünnen Darms noch um ein Beträchtliches verringert.

In den Eingeweiden fand sich ein gelblicher *Chymus*, aber Eingeweidewürmer waren nicht vorhanden.

Anser leucopsis.

(Winter 1818.)

Das Oberarmbein war ein Luftknochen, und am oberen Theile des *Sternum* befand sich ein grofses Loch, wie bei *Anser torquatus*.

Der Darm vom *Pylorus* bis zum After mafs 6 Fufs.

Anser torquatus mas.

(Winter 1818.)

Tractus intestinorum vom *Pylorus* bis zum After 5 Fufs 5 Zoll.

Die *Coeca* ungleich, über 7 Zoll lang, das eine am Ende sehr erweitert und sackförmig, das andere etwa $\frac{1}{2}$ Zoll länger und spitz zulaufend; ganzer Tractus sehr dünn.

Auch der *Oesophagus* ist dünn und geht plötzlich in den runden, weiten Drüsenmagen über. Der eigentliche Magen ist stark musculös und tendinös, der Raum zwischen beiden gering. Leber, Milz und Herz ganz aufserordentlich klein, eine Folge des kränklichen oder ältlichen Zustandes dieses Vogels. Gleiches beobachteten wir früher *) bei einem jungen, kranken *Mergus merganser*, bei dem jedoch die Milz erstaunlich zugenommen hatte, was bei unserer *Anas* nicht der Fall war.

Lungen schön hellroth, von der Farbe wie bei *Anas nigra*, *fusca*, und *mollissima*, weit entfernt.

Das Oberarmbein ist ein Luftknochen, die übrigen aber enthalten Mark. Am Brustbeine ist oben dicht unter den Schlüsselbeinen ein breites Loch an der Hinterseite, welches einen kleinen Theil oben an dem *Sternum* zum Luftknochen macht, der übrige Theil ist massiv.

Das untere Stück der *Arteria aspera* dicht über dem unteren *Larynx* besteht aus ganz unbeweglich an einander gewachsenen Ringen, wie bei *Mergus merganser*.

Ein Männchen, welches wir einige Tage später untersuchten, mafs vom After bis zum *Pylorus* $7\frac{1}{2}$ Fufs.

Magen dick, grofs und tendinös.

Oesophagus enge.

Drüsenmagen beträchtlich.

Die Milz sehr klein, alle Gedärme erstaunlich dick und mit *Fucus* angefüllt, der selbst im *Rectum* noch unverdaut war.

---

*) Siehe oben.

Die Galle war in hinlänglicher Menge vorhanden und sehr bitter, wässerig, grünbraun; alle Eingeweide durch das Durchschwizzen grün geworden. Auch die Testicel und Nieren waren dadurch grünlich gefärbt, aber sonderbar genug, die *Capsulae suprarenales* von aufsen und innen hellgelb und klein, ohne Spur von Gallenein wirkung.

Coeca ganz leer, lang und dünn.

Herz schwach.

Leber hell von Farbe.

Es schien ein sehr altes Thier, und während das Exemplar, welches wir früher untersuchten, wahrscheinlich an Auszehrung gelitten hat, schienen bei diesem die Eingeweide krankhaft affizirt zu seyn.

Anas acuta. Junges Männchen.

(Im Winter.)

Nebennieren dreieckig, von aufsen hellgelbgrau, von innen graubraun.

Magen klein, doch sehr tendinös, weniger musculös.

Leber klein.

Luftröhre ganz rund, nur vor der Trommel etwas platt gedrückt. Die Ringe ohne alle Unterbrechung. An den Bronchien sind sie fast ganz, indem die *Membrana tympaniformis* nur sehr schmal ist. Am oberen Theile eines jeden Astes ist eine breite, weifse, sehr elastische Knorpelplatte, die an ihrer äufsern Seite concav ist; 25 Ringe zählten wir an jedem Aste, und noch 10 — 12, die in die Substanz der Lungen eindrangen und mehr unterbrochen waren. Die *Ossa humeri* sind Luftknochen.

Coeca lang.

Anas mollissima fem.

(Winter 1817.)

Der Darmcanal vom After bis zum *Pylorus* 5 F. 9 Z. lang.

Der *Oesophagus* fast 1 Fuſs lang, weit und stark musculös, wodurch er sich dem *Oesophagus* der Mergusarten nähert.

Die Gedärme ebenfalls dickwandig.

Die *Coeca* dünn, aber lang.

Magen stark.

Milz klein.

Leber groſs, jedoch bedeutend geringer als bei *fusca* und *nigra*.

Herz wie bei diesen, platt und fast dreieckig.

Bursa Fabricii klein. Sie ist weniger Taucherente als *Anas fusca* und *nigra*. Ihre Uretheren und der *Ductus cysticus* sind schon weniger musculös, als bei diesen, aber die Farbe ist noch ein sehr dunkles Roth. Weder die *Femora* noch *Humeri* sind hohl, sondern mit dunkelgelbem Marke angefüllt.

Anas nigra, mas.

(Dezember 1817.)

Glandulöser Körper über den Augen ausnehmend groſs.

Die *Ossa pubis* werden vorne breiter, und endigen sich abgerundet; ihr knöcherner Theil ist mit einer breiten *Cartilago* umgeben.

Die Leber ist im Ganzen klein, die Gallenblase sehr groſs und enthält schwarzgrüne Galle. Das Thier war krankhaft auf der See gestorben und an das Ufer gespült worden.

Anas nigra et fusca.

(Winter 1817.)

Leber und Magen erstaunlich grofs, bei dem eben beschriebenen, krank gewesenen Exemplare von *A. nigra* nur klein. *A. fusca* hat ziemlich lange *Coeca*, bei der *nigra* aber sind sie sehr gering. Beim Weibchen der *nigra* fanden wir eine grofse *Bursa Fabricii*, nicht aber beim Männchen. An diesem der aufgerollte *Penis* sehr grofs und die Uretheren sehr musculös. Die *Bursa Fabricii* ist bei *A. fusca* so wie auch der Magen und die Leber verhältnifsmäfsig gröfser als bei *nigra*. Die Drüsen auf der Schwanzwurzel sind bei beiden sehr dick und orangengelb und z. B. bei *Falco buteo* kaum halb so grofs und ganz hell. Der Drüsenkörper über dem Auge ist voluminös, äufserst gering hingegen bei *Anas crecca*.

Alle Knochen enthalten Mark.

Die Milz ist klein.

Der Magen so stark als der bei grofsen Gänsen.

Die ganz platt gedrückte und dreieckige Form des Herzens erinnert an eine ähnliche Bildung bei den im Wasser lebenden Amphibien und Mammalien. Die *Venae cavae* sind dicht vor der Leber sehr erweitert. Die Milz erhält aus der rechten Magenarterie vier kleine Aeste, dagegen sahen wir nur eine dicke Vene aus ihr heraustreten.

Mergus albellus.

(März 1818.)

Das ganze Thier glich einer Fettmasse; Fett war besonders am *Omentum* in grofser Menge vorhanden, eben so um den Magen herum und selbst am Herzen, aber an den Nieren nicht die ge-

ringste Spur davon. Ueberhaupt sahen wir nie bei einem Vogel Fett an dieser Stelle, während es sich bei Mammalien eben daselbst bekanntlich in so grofser Menge vorzufinden pflegt.

Das Herz sehr grofs, breit, platt, etwas dreieckig.

Leber geringer, als wir erwarteten, rothbraun; der rechte Lappen etwas länger als der linke.

Gallenblase grofs.

Milz unbedeutend, höher als gewöhnlich an der rechten Seite des Drüsenmagens liegend.

Oesophagus dünnhäutig und sehr stark der Länge nach gefaltet. Er ist sehr ausdehnbar, aber gewöhnlich stark zusammengezogen.

Drüsenmagen weit und grofs.

Fleischmagen klein, rundlich, schwach musculös; die innere Haut weich. Wir fanden ihn ganz mit Steinchen angefüllt, welche die Stärke der innern Haut einigermafsen zu ersetzen scheinen.

Darmcanal dünn, $3\frac{3}{4}$ Fufs lang.

Coeca aufserst kurz und unbedeutend, 3 Linien lang.

Mergus merganser.

(1817.)

Der ganze Darmcanal dünnwändig, 7 Fufs 10 Zoll lang, die *Coeca* über $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Der *Oesophagus* weit, gleich dem glandulösen Magen. Dieser mit dem Muscelmagen ohne bestimmte Scheidung zusammenfliefsend und gleichweit; die *Glandulae* in ihr stehen in zwei dikkeren und zwei dünneren Partien beisammen.

Der Muscelmagen hat noch ganz die Bildung wie bei Enten; er zeigt nämlich zwei Seitenmusceln, zwei Sehnen und

zwei Säcke; allein seine Wände haben sehr an Dicke abgenommen, und sowohl er als auch der *Oesophagus* haben Aehnlichkeit in ihrer Bildung mit denen der Falken.

Die Milz war erstaunlich grofs, dagegen aber die Leber auffallend klein, geringer als bei *Anas nigra* und *fusca*, und von heller Farbe.

Bursa Fabricii grofs.

Die Uretheren und Gallenblasengänge bei weitem nicht so musculös, als bei *Anas nigra* und *fusca*.

Herz nicht so platt gedrückt, wie bei diesen zwei Enten, durch den Trommelsack des Kehlkopfs weit nach unten gedrängt, so wie auch die Speisewerkzeuge, während der Magen bis auf die vorderen Endstücke der *Ossa pubis* herab hing.

Ueber dem Auge nur noch eine Spur des Drüsenkörpers.

Wenig Fett.

Der *Oesophagus* angefüllt mit Wasserinsecten (Fliegen und Coleopteren), mit einer 4 Zoll langen *Perca fluviatilis*, die nur am Kopfe beschädigt war und mit sehr vielen, gröfstentheils gut erhaltenen *Gastreostii pungitii*.

Alle Knochen enthielten Mark.

Die *Crista* des *Sternum* eben so stark nach oben verlängert wie bei *Mergus serrator*.

Herz stärker musculös, als wir es je bei einem Vogel gesehen, und zwar beide Ventricel.

Einige Wochen darauf zergliederten wir ein anderes ganz altes Männchen des *Mergus merganser*, und fanden eine aufserordentliche Verschiedenheit, so dafs wir glauben mufsten, das eben beschriebene, junge Männchen sey krankhaft gewesen.

Bei diesem alten Männchen nämlich, mit sehr dunkelrothen Musceln, war die Leber grofs und beide Lappen ganz gleich (ein Zeichen, dafs die Lappen durch die Lage des musculösen Magens ungleich werden).

Milz

Milz sehr klein; (bei dem vorigen Männchen viermal so grofs).

Die Fettdrüsen auf der Schwanzwurzel weifs, die grofse Menge des übrigen Fettes aber gelb.

Der Darmcanal dünn, vom *Pylorus* bis zum After $5\frac{1}{2}$ Fufs lang. Innere Haut des Magens schmuzig hellgelb.

Coeca $1\frac{1}{2}$ Zoll und gleich lang.

Cloaca enge.

Den *Penis* konnte ich nicht bemerken.

Bursa fabricii von mittelmäfsiger Gröfse.

Nieren von aufsen graulich.

Alle Knochen enthielten Mark, und nur die Oberarmbeine waren hohl und mit Luft angefüllt, wie bei *Anas acuta*. An dem oberen, inneren Theile des *Sternum* befindet sich ein grofses, rundes Loch, welches in den aufsteigenden *Processus* der *Spina sternalis* Luft führt, der übrige Theil der *Spina* nebst dem *Sternum* aber ohne Luftbehälter. Das Herz drückt den oberen Theil des *Sternum* vor- und abwärts, woher dies seine gebogene Gestalt erhält.

Herz grofs, platt gedrückt und dreieckig, und seine Spize schief nach der rechten Seite zu gebogen. Die gröfste Breite betrug 1 Zoll 10 Linien, die gröfste Länge 2 Zoll 2 Linien, die Dicke 1 Zoll. Gröfste Dicke des linken Ventricels 3 — $3\frac{1}{2}$ Lin., gröfste Dicke des rechten 1 — $1\frac{1}{2}$ Linie.

An dem unteren Rande des *Sternum* befindet sich am gerundeten *Processus ensiformis* noch ein cartilaginöser ihn umgebender Theil.

VI.

Natatores.

Mergus serrator, mas.

(Den 20. Februar 1817.)

Der *Oesophagus* ist erstaunlich breit und geräumig, fast weiter als der Magen selbst.

Diesen fand ich ganz mit *Salmo eperlanus* angefüllt, die, wie aus dem unverletzten Rückgrathe derselben zu ersehen, ganz verschluckt und schon im *Oesophagus* fast völlig aufgelöst worden waren.

Fleischmagen musculös.

Gedärme nicht den sechsten Theil so weit als der *Oesophagus.*

Milz klein und rund.

Coeca kurz.

An dem oberen Ende der grofsen, zu den Seiten liegenden Bauchluftsäcke fand ich Muscelfasern.

Urica troïle.

(Todt am Strande gefunden; sehr mager.)

(Amsterdam, im Februar 1819.)

Die *Vena jugularis* zeigte mehrere starke, sackförmige Anschwellungen und sehr deutliche Ringfasern, ihre Häute jedoch waren äufserst dünn und durchsichtig.

Herz lang, rund, spitz zulaufend und nach der rechten Seite gekrümmt; *Sinus* geräumig; Wände stark musculös; im Inneren geronnene *Lymphe.*

Glandulae thyreoïdeae schmuzig ockergelb, sonst wie gewöhnlich gebildet.

Die *Trachea* bietet nichts Ausgezeichnetes dar: In der Brusthöhle ist sie rund, wird nach dem Gaumen hin platt, und hat zwei Paar Musceln, wie gewöhnlich.

Zunge spitzig, vorne rinnenartig, hart und trocken, nach der Basis hin breiter, weicher; hier mit mehreren harten, starken Zakken bewaffnet. Auch die *Rima glottidis* ist an den Seiten und hinten mit Zacken verwahrt, wovon die seitlichen sich gegen einander neigen und die *Rima* schliefsen.

Die Leber weicht von der gewöhnlichen Bildung ab; denn der linke Lappen ist hier länger als der rechte. Zwischen beiden liegt die geräumige, längliche Gallenblase. Der rechte Lappen ist oben dick, und an ihm vorzüglich ruht das Herz, unten aber ist er spitz; der linke dagegen, der unter dem *Oesophagus* und dem Drüsenmagen liegt, ist oben spitz und endigt sich über dem Magen breit und platt. Die ganze Leber ist klein im Verhältnifs zu der Gröfse des Thieres und in Beziehung auf seine Lebensart; grün und gelb vom Durchschwitzen der Galle.

Die Milz ist äuferst klein, bohnenförmig, 7 Linien lang, 4 Linien breit, hell gelbbraun, und liegt vom Magen entfernt am Drüsenmagen, da, wo der *Oesophagus* in ihn übergeht, an der rechten Seite.

Die Nieren waren gesund, doch etwas blafs von Farbe, in grobe, rundlich-längliche Lappen getheilt. Auf ihrer ganzen Oberflache hatte sich eine gelbe, elastische, sehr leicht zerbrechliche, häutige Masse gebildet, welche die hellgelben Testicel, die gesund schienen, auf die linke Seite gedrängt hatte. Sie stand in Verbindung mit einer degenerirten Masse, welche den Magen fest an die Nieren und an die dünnen Gedärme heftete. Diese auffallende Degeneration war durch einen Angelhaken verursacht, welcher sich im Magen des Vogels befand mit der einen Spitze

links durch dessen Wände gedrungen war, und den Dünndarm über den Blinddärmen durchbohrt hatte. Alle diese Theile waren durch harte, schwärzlichgraue und gelbe, entartete Massen fest zusammen gewachsen. Der Angelhaken war schwarz und hie und da angefressen.

Oesophagus; ein geräumiger, weiter Sack, von ziemlich gleichem Durchmesser, der aber wegen der dicken Wände sich wenig ausdehnen läfst.

In dem geräumigen Drüsenmagen setzen sich die Falten und die harte innere Haut des Muscelmagens fort; Drüsen deutlich.

Eigentlicher Magen musculös, doch nicht tendinös, wenig geräumig; die innere Haut stark gefaltet, hart, mit zwei vorspringenden Stellen, die gegen einander reiben, dicht und gelbbraun.

Der sehr lange *Oesophagus* liegt links, und der Magen hängt tief in die Bauchhöhle, auf derselben Seite herab; die rechte Seite derselben nehmen die zusammengerollten Gedärme ein. Länge des Darmcanals $2\frac{3}{4}$ Fufs, die der kurzen cylindrischen *Coeca* 6 Linien, und die des Dickdarms 14 Linien.

Aeufserst auffallend war es mir, in diesem gewifs krankhaft verstorbenen Thiere keine Eingeweidewürmer zu finden. Eine schwarzbraune Flüssigkeit, die mehr gelbbraun im *Duodenum*, füllte die Gedärme.

Fulica atra.

(November 1817.)

Musceln des Kopfes.

Es ist nur ein den Unterkiefer abwärts ziehender Muscel vorhanden, nämlich der starke *apertor triangularis.*

M. temporalis; er verläuft wie gewöhnlich, ist schwach, aber hat eine starke Sehne, womit er sich an dem Unterkiefer befestigt.

M. masseter anterior et posterior werden von dem sehr dünnen *M. temporalis* bedeckt, haben mit ihm einerlei Verlauf, keiner aber erreicht den Kronfortsatz. Merkwürdig ist es, dafs die Befestigungspunkte dieser zwei Musceln sich gerade entgegengesetzt sind, denn der *anterior* kommt breit vom Schädel, und geht mit drei Sehnenköpfen an den Unterkiefer, der *posterior* aber kommt breit vom Unterkiefer, und seine Sehne befestigt sich am *Cranium*.

M. orbito maxillaris ist rings von einer tendinösen Muscelausbreitung umhüllt und der stärkste von allen Aufhebern.

M. quadrato maxillaris geht an die ganze Fläche des Unterkiefers, vom *Processus coronoïdeus* an bis an den *P. condyloïdeus*.

Zwei *Musculi cutanei* kommen vom obersten Theil des Humerus, der eine ist platt und breit und geht zu der Haut, welche den *rectus major* bedeckt. Ein weit kleinerer und fast runder geht vor dem *M. biceps*, stark mit ihm vereinigt, nach der Haut des Oberarms, an welchen er sich mit einer starken Sehne befestigt. Er hat nicht das Ansehen eines Hautmuscels.

Ein anderer *M. cutaneus* kommt von der Vereinigung der *Clavicula* mit der *Furcula* und befestigt sich nach einem kurzen Laufe, breit an der Haut des Oberarms.

Ein *M. cutaneus* kommt noch von den *Processus spinosi* der untersten Rückenwirbel und steigt auf- und vorwärts nach dem Arme hin.

Die drei *Anconaeen* bilden nur einen Muscel.

M. teres minor, den Tiedemann nicht beschreibt, ist ein kleiner Muscel, der vom oberen, äufseren Theil der *Scapula* kommt und sich an der hintern Seite des Luftlochs am Humerus befestigt.

Er ist schwach, und verstärkt die Wirkung des *teres major*, welchen TIEDEMANN *humero-scapularis parvus* nennt; dieser befestigt sich am *tuber minor*, jener am *tuber major*. Ein Theil des *teres major* kommt auch von der *Clavicula*, der stärkere aber von der *Scapula*.

M. extensor radialis metacarpi brevis kommt mit breiten Muscelbündeln vom obern Theile des *Radius*, mit dem bei weitem stärksten Haupte aber von der *Ulna* dicht unter der Gelenkflache her. Er geht an den *Processus pollicaris* des *Metacarpus*.

Podiceps cristatus.

(Amsterdam, Februar 1819.)

Oesophagus dünnhäutig, blutreich, sehr stark in die Länge gefaltet und dadurch sehr ausdehnbar.

Drüsenmagen äufserst dickwandig und blutreich: Die *Glandulae* ragten als stark vorspringende Tuberceln von so bedeutender Gröfse, wie ich sie sonst nirgends gesehen, in das Innere hinein, welche, wenn man sie nur schwach drückte, eine grofse Menge eines weifslichen, sehr zähen, ausdehnbaren Schleimes absonderten.

Der Magen selbst ist dünnhäutig, rundlich, klein. Die Dikke der Wände beträgt 1, höchstens $1\frac{1}{2}$ Linie. Er ist nur schwach tendinös, und seine innere Haut gelblichgrün, schwach in die Länge gefaltet und runzlich. Alles deutet darauf hin, dafs die Verdauung hier durch Auflösung und gewifs nur sehr wenig durch Reibung bewirkt wird: Daher der starke Drüsenapparat, die so schwachen Muscelwände. Dafür spricht ferner, dafs ich zwar den ganzen Magen mit vegetabilischen Fasern angefüllt fand, aber nicht ein einziges Steinchen oder sonstige harte

Körper darin bemerken konnte. — Das *Duodenum* ist fast noch einmal so geräumig als der übrige Darmcanal.

Die Blinddärme sind kurz, weit, stumpf, 1 Zoll, das *Rectum* nicht ganz $1\frac{2}{3}$ Zoll lang. Der ganze *Tractus* vom Magen an mafs 3 Fufs 1 Zoll.

Milz auffallend klein, platt und rundlich, von sehr blasser, graulichrother Farbe und an ihrer gewöhnlichen Stelle, zwischen dem Drüsenmagen und dem Fleischmagen gelegen.

Leber nur von sehr mittelmäfsiger Gröfse, und hellbraunrother Farbe. Im Innern fand ich schwarzes, coagulirtes Blut. Der linke Lappen kaum etwas kleiner als der rechte; beide zeigen einige schwache Einschnitte.

Nieren sehr lang, von rothbrauner Farbe, mit äufserst deutlichen *Acini*; oben breit, nach hinten sehr schmal.

Die *Testiculi* waren von einer gelblichen Farbe und liefsen sich sehr leicht von ihrer äufseren Haut trennen. Der rechte lag tiefer und war dick und länglichrund, gröfser als die Milz, der linke höher gelegen, länglich-cylindrisch und nicht halb so voluminös, und doch wufste ich dies keinem Theile zuzuschreiben, der gedrückt haben konnte.

Im Magen lagen die zähen Pflanzenfasern noch ganz und unaufgelöst, obgleich vom Drüsenschleim ganz durchdrungen. Im *Duodenum* dagegen war alles zu einem graubraunen dünnflüssigen Brei umgewandelt, ein Zeichen von dem kräftigen Einflusse der Galle. Weder Würmer noch *Diverticulum* nahm ich wahr.

Herz sehr grofs, breit und platt, 2 Zoll lang und $1\frac{2}{3}$ Zoll breit, äufserst musculös, so dafs die Wände der arteriösen Kammer dicht an einander lagen. Die *Sinus* waren ganz mit schwarzem, geronnenem Blute angefüllt, die *Venae jugulares* erweitert.

Arteria aspera lang und enge: Das Halsstück etwas platt gedrückt von oben nach unten; die Ringe stark und ganz; das Bruststück aus engeren, härteren, runden Ringen bestehend; kein zweiter *Larynx*. Die beiden Bronchien sind ausgezeichnet enge und bestehen aus knochenharten runden Ringen, die an mehreren Stellen zu einer Röhre unbeweglich zusammen gewachsen sind. Diese verlieren sich plözlich, und die Röhren werden rein membranös.

Das Mark in den Knochen war hart und röthlich, das viele Fett des Körpers aber gelb.

Verbesserungen in der zweiten Abtheilung.

S. 8. Z. 2. von oben statt *Nugae* lies *Rugae.*
S. 19. Z. 12. von unten st. *Nervus vidianus* l. *Nervus ulnaris.*
S. 23. Z. 1. von unten st. *Popartii* l. *Poupartii.*
S. 39. Z. 7. von unten st. *Aorda* l. *Aorta.*
S. 47. Z. 13. von oben st. wiegen l. wogen.
S. 54. Z. 13. von unten st. *lumbus* l. *lumpus.*
S. 76. Z. 9. von oben st. *Poritinaeum* l. *Peritonaeum.*
S. 87. Z. 14. von oben st. *ritibundus* l. *ridibundus.*
S. 115. Z. 8. von unten st. *esculeuta* l. *esculenta.*
S. 119. Z. 5. von unten st. *Aponenrosis* l. *Aponeurosis.*
S. 120. Z. 9. von unten st. *tibialis* l. *tibiales.*
S. 123. Z. 3. von unten st. *protrahens; scapulae nobis* l. *protrahens scapulae nobis.*
S. 124. Z. 13. von unten statt *levater* l. *levator.*
S. 135. Z. 12. von unten st. TREVERANUS l. TREVIRANUS.
S. 158. Z. 12. von unten st. Drüfe l. Drüse.
S. 179. Z. 2. von unten st. *auteriae* l. *arteriae.*
S. 183. Z. 4. von unten st. *long nez* l. *long-nez.*
S. 184. Z. 5. von oben st. *Squaleus* l. *Squalus.*

Beiträge

zur

Zoologie

und

vergleichenden Anatomie

von

Heinrich Kuhl,

Doctor der Philosophie und vieler gelehrten Gesellschaften des In- und Auslandes Mitgliede.

Mit Abbildungen, gezeichnet vom Verfasser.

Frankfurt am Main,

Verlag der Hermann'schen Buchhandlung.

1820.

Dem besten Vater

J. H. KUHL,

Rath in Hanau

und

den verdienten Gelehrten und seinen Freunden

J. C. TEMMINK,

Phil. Doct. in Amsterdam

und

TH. VAN SWINDERN,

Ritter und Professor der Naturgeschichte
in Groningen,

aus Liebe und Dankbarkeit gewidmet.

Vorwort.

Ich hielt es für zweckmäfsig, vor meiner Reise nach Indien noch einen Theil meiner zoologischen Papiere dem Druck zu übergeben; der gröfsere Theil jedoch, welcher die exotische Ornithologie umfafst, wird nicht erscheinen, weil Hr. Temminck, mit welchem ich lange Zeit gemeinschaftlich arbeitete, und mit dem ich eine Revision des Latham'schen *index ornithologicus* vornahm, versprochen hat, sich ganz besonders der systematischen Ausarbeitung dieses Theiles anzunehmen.

Hoffen darf ich, dafs meine Arbeit von den Freunden der Wissenschaft günstig aufgenommen werde. Eine jede freundliche Belehrung von sachkundigen Männern wird mir stets willkommen seyn; kleinliche Kritik von Menschen, welche ihre Bücher besser als die Natur kennen, wird mich kalt und ruhig lassen.

Ueber mein Werk habe ich nichts zu sagen, weil ein Jeder beim Durchgehen sich dasselbe würde sagen können. Ich bemerke nur, dafs ich überall selbst gesehen und nach der Natur meine Beschreibungen entworfen, dafs ich das Alte nicht wiederholt habe, sondern dafs diese Bemerkungen neu und mir eigen seyen. Ich darf sagen, dafs mir Wahrheit und Billigkeit mehr galten als Erhöhung eignen Verdienstes. Wären so manche Zoologen unserer Zeit, und vorzüglich viele der sonst so verdienstvollen Französischen Naturforscher diesem Grundsatze mehr gefolgt, sie hätten ihren Vorgängern mehr Recht widerfahren lassen, und die vielen neuen Namen würden das Studium der Wissenschaft nicht erschweren.

Ich glaube, dafs es hier der Ort sey, verschiedenen Männern meine Danksagung abzustatten, welche mir meine Untersuchungen aufs freundschaftlichste erleichtert haben. Herrn Professor Lichtenstein's und Rudolphi's Gefälligkeit, mit welcher sie meinem Freunde v. Hasselt und mir die völlige Benutzung der Berliner Museen erlaubten, werde ich nie vergessen. — Bei Herrn Temminck war ich wie zu Hause; seine ausgesuchte Bibliothek und sein Museum (in ornithologischer Hinsicht das reichste in Europa) konnte ich ungestört benutzen. — Wie herzlich Herr Leach die Verehrer der Wissenschaft aufnimmt und ihnen ihr Studium zu erleichtern sucht, weifs jeder fremde Naturforscher, der das Brittische Museum besucht hat. Seinem Freunde, Herrn Robert Brown, dem Bibliothekar der

Banks'schen Bibliothek, bin ich nicht minder Dank schuldig.

Herr Cuvier beschämte mich durch seine Freigebigkeit. Er gab im Pariser Museum den Befehl, mir alle Schränke zu öffnen, damit ich die Thiere genau untersuchen könne. Herr Geoffroy und Laugier (der Besitzer eines reichen ornithologischen Cabinets) haben sich freundschaftlich meiner angenommen. Die Bereitwilligkeit und der Diensteifer der Aufseher des Pariser Museum, der Herren Lucas und Dufresne und des ihnen untergeordneten Personals, können überall als Muster anempfohlen werden. — Der Prinz Max von Neuwied hatte die Güte, mir seine Beobachtungen über die Verbreitung der Affen Südamerica's mitzutheilen, wofür ich ihm hier öffentlich Dank sage. —

Den gröfsten Dank aber bin ich der Niederländischen Regierung schuldig, welche mich mit ihrem Zutrauen beehrt und zu einer naturhistorischen Entdeckungsreise in Indien bestimmt hat. Ein weites Feld der Forschung hat sich mir dadurch geöffnet, in welches ich voll Liebe und Eifer eintrete. —

Des Niederländischen Königs Liebe für die Wissenschaften ist bekannt*). Des Herrn Minister Falk und des Secretärs vom Ministerium, Herrn van Ewyk (früher

*) Mit wahrem Entzücken erzählte Herr Prof. Hermbstaedt in Berlin meinem Freunde van Hasselt und mir, mit welchem Eifer der König der Niederlande seine Vorlesungen besucht habe.

des Hrn. DE GEER) thätiger Eifer und Einsicht hat die Wissenschaften und zumal die Naturwissenschaften, in Holland sehr gehoben. Nirgends ist so viel geschehen und in keinem Lande geschieht jetzt noch so viel als in Holland seit der Einführung der jezzigen Staatsverfassung. Die Errichtung dreier neuen Universitäten, die reichen Beschenkungen der drei alten und der blühende Zustand derselben, das wohleingerichtete Schulwesen, die naturhistorische Reise des Herrn Professor REINWARDT, meine eigene Sendung bestätigen das Gesagte. — Ich habe dies nur geschrieben für meine Deutschen Landsleute, damit sie sehen, was ein benachbartes kleines Volk für die Wissenschaften thut und was die Deutschen Regierungen thun könnten, ohne ihren Ländern im geringsten wehe zu thun.

Hanau, den 9. April 1820,
den Tag vor meiner Abreise nach Indien.